



ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ

Cilt : 22
Sayı : 4
Yıl : 2021

Ankara
2021

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ

Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education

2021

Cilt: 22

Sayı: 4

Mart, Haziran, Eylül, Aralık aylarında olmak üzere yılda dört kez yayınlanmaktadır.

Yayın Türü

Akademik-Bilimsel Dergi

Yayın Sahibi

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Adına Fakülte Dekanı
Prof. Dr. Selahiddin ÖĞÜLMÜŞ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Prof. Dr. Hatice BAKKALOĞLU

Editör

Prof. Dr. Hatice BAKKALOĞLU

Editör Yardımcıları

Dr. Öğr. Üyesi Hatice AKÇAKAYA
Dr. Öğr. Üyesi Gamze ALAK
Dr. Öğr. Üyesi Özgül ALDEMİR-FIRAT
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep BAHAP-KUDRET
Dr. Öğr. Üyesi Gülden BOZKUŞ-GENÇ
Dr. Öğr. Üyesi Eylem DAYI
Dr. Öğr. Üyesi Şeyda DEMİR

Dr. Öğr. Üyesi Derya GENÇ-TOSUN
Öğr. Gör. Dr. Burcu KILIÇ-TÜLÜ
Doç. Dr. Seray OLCAY
Öğr. Gör. Dr. Onur ÖZDEMİR
Dr. Öğr. Üyesi Candan Hasret ŞAHİN
Dr. Öğr. Üyesi Özlem TOPER

İngilizce Dil Editörleri

Öğr. Gör. Şevket ÖZDEMİR
Araş. Gör. Dinçer SARAL
Dr. Öğr. Üyesi Ceyda TURHAN

Ölçme ve Değerlendirme Editörleri

Dr. Öğr. Üyesi Asiye Şengül AVŞAR
Araş. Gör. Dr. Cansu AYAN
Dr. Öğr. Üyesi Fulya BARIŞ-PEKMEZCİ
Araş. Gör. Dr. Levent ERTUNA
Araş. Gör. Dr. İbrahim UYSAL

Teknik Koordinasyon Sorumluları

Araş. Gör. Şemsi Kübra AKKUŞ
Araş. Gör. Nagihan BAŞ
Araş. Gör. Hatice Cansu BİLGİÇ
Araş. Gör. Serap DOĞAN
Araş. Gör. Esra GENÇ

Araş. Gör. Duygu MÜLKÜT
Araş. Gör. Merve ÖZDEMİR-KILIÇ
Araş. Gör. Yasemin ŞENGÜL
Araş. Gör. Samet Burak TAYLAN
Dr. Gizem YILDIZ

Akademik Danışmanlar Kurulu (Soyadına Göre Alfabetik Sırada)

Prof. Dr. Funda ACARLAR (*Hasan Kalyoncu Üniversitesi*)
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf AKAMOĞLU (*The University of Alabama*)
Prof. Dr. Gönül AKÇAMETE (*Yakın Doğu Üniversitesi*)
Prof. Dr. Füsun AKKÖK (*Emekli*)
Prof. Dr. Ayşegül ATAMAN (*Emekli*)
Doç. Dr. Aydın BAL (*University of Wisconsin-Madison*)
Prof. Dr. Berrin BAYDIK (*Ankara Üniversitesi*)
Doç. Dr. Brian A. BOYD (*University of Kansas*)
Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK (*Hasan Kalyoncu Üniversitesi*)
Prof. Dr. Figen ÇOK (*Başkent Üniversitesi*)
Prof. Dr. İbrahim H. DİKEN (*Anadolu Üniversitesi*)
Prof. Dr. Dilek ERBAŞ (*Marmara Üniversitesi*)
Prof. Dr. Cevriye ERGÜL (*Ankara Üniversitesi*)
Prof. Dr. Süleyman ERİPEK (*Emekli*)
Doç. Dr. Kimberly GILBERT (*Hofstra University*)
Doç. Dr. İ. Birkan GÜLDENOĞLU (*Ankara Üniversitesi*)
Prof. Dr. Sema KANER (*Uluslararası Fırat Üniversitesi*)
Prof. Dr. Necdet KARASU (*Gazi Üniversitesi*)

Prof. Dr. Tevhide KARGIN (*Hasan Kalyoncu Üniversitesi*)
Dr. Bahar KEÇELİ KAYSILI (*Vanderbilt University*)
Prof. Dr. Gönül KIRCAALİ-İFTAR (*Maltepe Üniversitesi*)
Prof. Dr. Ahmet KONROD (*Üsküdar Üniversitesi*)
Prof. Dr. E. Rüya ÖZMEN (*Gazi Üniversitesi*)
Prof. Dr. Mehmet ÖZYÜREK (*Emekli*)
Prof. Dr. Henry ROANE (*Upstate Medical University*)
Prof. Dr. Isabel R. RODRÍGUEZ ORTÍZ (*Universidad de Sevilla*)
Prof. Dr. David SALDAÑA (*Universidad de Sevilla*)
Prof. Dr. Bülbin SUCUOĞLU (*Hacettepe Üniversitesi*)
Prof. Dr. Jane SQUIRES (*University of Oregon*)
Prof. Dr. Elif TEKİN-İFTAR (*Anadolu Üniversitesi*)
Prof. Dr. Seyhun TOPBAŞ (*Istanbul Medipol Üniversitesi*)
Prof. Dr. Yıldız UZUNER (*Anadolu Üniversitesi*)
Prof. Dr. Nihal VAROL ÖZYÜREK (*Emekli*)
Prof. Dr. Linda WATSON (*The University of North Carolina at Chapel Hill*)

Süredürüm ve İletişim

Tel: 0 (312) 363 33 50/Dâhili:3001-3008-3021

Fax: 0 (312) 363 61 45

E-posta: ozelegitimdergisi@gmail.com

Bu dergi 1995 yılından beri hakemli bir dergi olarak yayınlanmaktadır.

Tüm hakkı saklıdır. Bu derginin tamamı ya da dergide yer alan bilimsel çalışmaların bir kısmı ya da tamamı 5846 yasanın hükümlerine göre Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dekanlığının yazılı izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayımlanamaz.

İNDEKSLER VE DİZİNLER



Emerging Sources Citation Index
(2017'den beri)



EBSCO Host
(2011'den beri)

DOAJ

DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

Directory of Open Access
Journals
(2016-2020)



ProQuest
(2008'den beri)



TÜBİTAK ULAKBİM Sosyal
Bilimler Veri Tabanı
(2014'ten beri)



Sosyal Bilimler Araştırmaları
Derneği
(2016'dan beri)



türk eğitim indeksi
Türk Eğitim İndeksi
(2016'dan beri)

MIAR

Information Matrix for the
Analysis of Journals
(2019'dan beri)



Directory of Research Journals
Indexing
(2019'dan beri)



CiteFactor Directory Indexing of
International Research Journals
(2020'den beri)

İÇİNDEKİLER

İçindekiler

Editörden

Araştırma

<i>Mehmet YAVUZ</i> <i>Özlem GÜMÜŞKAYA</i>	Otizm Spektrum Bozukluğu ve Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerin Ebeveynlerinin Yaşam Doyumu ve Aile Yılmazlık Düzeylerinin İncelenmesi.....	799
<i>Ayşe AYDIN-UYSAL</i> <i>Ahsen ERİM</i>	Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Çalışma Belleği Performanslarının Karşılaştırılması	827
<i>Tansel YAZICIOĞLU</i> <i>H. Miray SÜMER-DODUR</i>	Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması	847
<i>Uğur HASSAMANCIOĞLU</i> <i>Özcan DOĞAN</i>	Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocuklar: Dil Gelişimi ve Sözel Çalışma Belleği.....	871
<i>Didem GÜVEN</i>	Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilerin Devam Ettiği Destek Eğitim Odası Hizmetine Yönelik Bir Durum Çalışması.....	895
<i>Serpil BAŞPINAR</i> <i>Nesrin SÖNMEZ</i>	Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Kaynaştırmaya Yönelik Öz-Yeterlilik Algılarının İncelenmesi	921

Derleme

<i>Ekrem AKBUĞA</i> <i>Murat ELİÖZ</i>	Otizimde Refleks Tabanlı Motor ve Gelişimsel Problemler: Fear Paralysis ve Moro	945
<i>Burcu ÜLKE-KÜRKÇÜOĞLU</i> <i>Diñçer SARAL</i>	Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Sosyal Etkileşim ve İletişim Becerilerinin Öğretiminde İpucunun Giderek Arttırılması	969
<i>Büşra YILMAZ-YENİOĞLU</i> <i>Macid Ayhan MELEKOĞLU</i>	Öğrenme Güçlüğü ve Özel Yeteneği Olan İki Kere Farklı Bireylere Yönelik Yapılan Çalışmaların Gözden Geçirilmesi	999
<i>Tunahan FİLİZ</i>	Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretimsel Müdahalelerin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi.....	1025

Kongre ve Sempozyum Duyuruları

Yazım Kuralları

Hakemler Kuruluna Teşekkür

İletişim Adresi: Ankara Üniversitesi Cebeci Yerleşkesi Eğitim Bilimleri Fakültesi
Özel Eğitim Bölümü 06590 Cebeci-ANKARA

Tel: 0 (312) 363 33 50/3001-3008-3021

Faks: 0 (312) 363 61 45

CONTENTS

Contents

From Editor

Research

- Mehmet YAVUZ*
Özlem GÜMÜŞKAYA Analysis on the Life Satisfaction and Resilience Levels of Parents of Individuals with Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disabilities 799
- Ayşe AYDIN-UYŞAL*
Ahsen ERİM The Comparison of Working Memory Performance in Children with and without Stuttering 827
- Tansel YAZICIOĞLU*
H. Miray SÜMER-DODUR Competence Scale for Inclusive Education Practices of Schools: A Validity and Reliability Analysis 847
- Uğur HASSAMANCIOĞLU*
Özcan DOĞAN Children with Developmental Language Disorders: Language Development and Verbal Working Memory 871
- Didem GÜVEN* A Case Study for Resource Room Service Attended by Students with Intellectual Disability 895
- Serpil BAŞPINAR*
Nesrin SÖNMEZ Investigation the Self-Efficacy Perceptions of the Preschool Teacher Candidates on Inclusive Education 921

Review

- Ekrem AKBUĞA*
Murat ELİÖZ Reflex-Based Motor and Developmental Problems in Autism Spectrum Disorder: Fear Paralysis and Moro 945
- Burcu ÜLKE-KÜRKÇÜOĞLU*
Dinçer SARAL Least-to-Most Prompting in Teaching Social Interaction and Communication Skills to Individuals with Autism Spectrum Disorder 969
- Büşra YILMAZ-YENİOĞLU*
Macid Ayhan MELEKOĞLU Review of Studies for Twice Exceptional Individuals with Learning Disabilities and Giftedness 999
- Tunahan FİLİZ* The Effects of Instructional Interventions on Students with Mathematical Learning Difficulties on Students' Academic Achievement 1025

Announcement for Conferences and Symposium

Writing Rules

Thanks to Editorial Board

Address: Ankara Üniversitesi Cebeci Yerleşkesi Eğitim Bilimleri Fakültesi
Özel Eğitim Bölümü 06590 Cebeci-ANKARA
Phone: 0 (312) 363 33 50/3001-3008-3021
Fax: 0 (312) 363 61 45

Editörden...

Sevgili Okurlarımız,

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi'nin 2021 yılının dördüncü ve son sayısı olan Aralık, 22. Cilt, 4. Sayısı ile yeniden karşınızdayız. Her zaman olduğu gibi, öncelikle dergimize katkı sağlayan yazarlarımıza, hakemlerimize, okurlarımıza, Akademik Danışma Kurulumuza ve Editörler Kurulumuza sizlerin huzurunda teşekkür ediyorum. Editörler Kurulu olarak dergimizi niceliksel ve niteliksel olarak daha üst seviyelere taşımak için yoğun çaba sarf ettiğimizi sizlere bildirmek isterim. Bu sayımızda yer alan makaleleri tanıtmadan önce dergimizde teknik sorumlu olarak görev almış ve ekibimizden ayrılan Arş. Gör. Serap DOĞAN'a dergimize yaptığı katkıları ve özverili çalışmaları için okurlarımız huzurunda teşekkür ediyor ve bundan sonraki çalışmalarında başarılar diliyorum.

Dergimizin bu sayısında kabul almış ve doi numarası verilmiş derleme makalelerin erken görünümde uzun süredir beklemesi nedeniyle her sayımızdan farklı olarak altı araştırma ve dört derleme makalesi yer almaktadır. Bu çalışmaları kısaca sizlerle paylaşmak istiyorum. Bu sayımızda yayımlanan ilk araştırma makalesi "*Otizm Spektrum Bozukluğu ve Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerin Ebeveynlerinin Yaşam Doyumu ve Aile Yılmazlık Düzeylerinin İncelenmesi*" adını taşıyor. Mehmet YAVUZ ve Özlem GÜMÜŞKAYA tarafından yürütülen bu çalışmada otizm spektrum bozukluğu (OSB) ve zihinsel yetersizliği (ZY) olan çocukların ebeveynlerinin yaşam doyumu ve aile yılmazlık düzeyleri incelenmiştir. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını İzmir ve Bursa illerinden 309 ebeveyn oluşturmaktadır. Veriler Aile Yılmazlık Ölçeği ve Yaşam Doyumu Ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Bulgular; annelerin, genç ebeveynlerin, geliri yüksek olanların, eğitim düzeyi yüksek olanların, çocukları ZY olan ebeveynlerin yaşam doyum düzeyleri karşılaştırıldıkları gruplara göre daha yüksek olduğunu göstermiştir. Aile yılmazlık düzeyleri, cinsiyette genel ölçek puanında, mücadelelilik, yaşama bağlılık ve kendini kontrol alt boyutlarında annelerin, öz-yetkinlik alt boyutunda genç ebeveynlerin, öz-yetkinlik alt boyutunda gelir düzeyi yüksek olanların, mücadelelilik alt boyutunda eğitim düzeyi yüksek olanların, çocuklarının yetersizlik türü değişkeninde genel ölçek puanında, mücadelelilik, öz-yetkinlik ve yaşama bağlılık alt boyutlarında ZY olan çocukların ebeveynlerinin lehine anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Yaşam doyumu ile aile yılmazlığı ve tüm alt boyutları arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Araştırma sonucuna göre yaşam doyumu yüksek olan bireylerin aile yılmazlık düzeylerinin de yüksek olduğu gözlenmiştir.

"*Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Çalışma Belleği Performanslarının Karşılaştırılması*" adlı ikinci araştırma makalesi Ayşe AYDIN ve Ahsen ERİM tarafından kaleme alınmıştır. Araştırmada kekemeliği olan ve olmayan çocukların çalışma belleği performansları karşılaştırılmış, ayrıca kekemeliği olan çocuklarda kekemelik sıklığı ile çalışma belleği bileşenleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmaya 20 kekemeliği olan ve 20 yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiş herhangi bir dil ve konuşma bozukluğu olmayan çocuk katılmıştır. Çalışma belleğinin değerlendirilmesi için katılımcılara Çalışma Belleği Ölçeği uygulanmıştır. Ayrıca kekemeliği olan grupta en az 400 heceden oluşan konuşma örneği üzerinden kekelenen hece yüzdesi hesaplanmıştır. Analizler sonucunda; kekemeliği olan ve olmayan çocukların çalışma belleği sözel ve görsel alt test skorları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı görülmüştür. Ancak; kekemeliği olan grubun sözel alt test ortalaması puanlarının, kontrol grubundan daha düşük olduğu bulunmuştur. Çalışmanın sonuçları çerçevesinde, kekemeliği olan çocuklarda fonolojik bellek ve fonolojik kodlama süreçlerinde farklılıklar olabileceği düşünülmüştür. Gelecek çalışmalarda daha fazla sayıda ve daha geniş bir yaş dağılımı olan katılımcıya ulaşarak, farklı davranışsal ölçüm araçları ve beyin görüntüleme tekniklerinin birlikte kullanıldığı boylamsal yöntemlerin bu konunun aydınlatılmasına katkı sağlayacağı öne sürülmüştür.

Üçüncü araştırma makalesi Tansel YAZICIOĞLU ve Halime Miray SÜMER-DODUR tarafından yürütülen "*Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması*" adlı çalışmadır. Bu çalışmada okulların bütünleştirme uygulamalarına yönelik yeterliliklerini ölçmek amacıyla bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, sistematik bir süreç izlenerek "Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik" ölçeği hazırlanmış ve hazırlanan ölçek toplam 582 öğretmene uygulanmıştır. Çalışmaya 2019-2020 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde ilkökul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenler dahil edilmiştir. 341 öğretmenden elde edilen verilerle üzerinde açımlayıcı faktör analizi, 241 öğretmenden elde edilen verilerle üzerinde doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda, dört faktör (okul rehberlik hizmetleri, destek eğitim odası hizmetleri, çevresel eğitsel düzenleme, öğretmen bilgi düzeyi) ve 25 maddeden oluşan bir yapı ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan bu yapının geçerliliği doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiş ve ölçeğin kabul edilebilir düzeyde uyum indeks değerlerine sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca Cronbach Alfa güvenirlilik (iç tutarlık) katsayısı .95 olarak bulunmuştur. Faktörlere ait güvenirlilik katsayılarına bakıldığında ise .87 ile .94 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda, ölçeğin okulların kaynaştırma uygulamalarına yönelik yeterliliğini ölçmek için geçerli ve güvenilir olduğu görülmüştür. Geliştirilen bu ölçekle ülkemizdeki bütünleştirme uygulamalarının çok

boyutlu olarak değerlendirilmesi amacıyla kullanılabilceği, değerlendirme sonuçlarına göre uygulamalarda değişiklik ve iyileştirmeler yapılabileceği öne sürülmüştür.

Uğur HASSAMANCIOĞLU ve Özcan DOĞAN tarafından kaleme alınan dördüncü araştırma makalesi “*Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocuklar: Dil Gelişimi ve Sözel Çalışma Belleği*” adını taşımaktadır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılarak gelişimsel dil bozukluğuna sahip çocukların dil gelişimleri ile sözel çalışma belleği performansları arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bireysel dil ve konuşma bozuklukları terapisinden yararlanan, anadili Türkçe, 60-93 ay arasında olan ve kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan eğitsel değerlendirme sonucunda yalnızca dil gelişiminin desteklenmesine karar verilen 45 çocuk araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Veriler Türkçe Erken Dil Gelişim Testi ve Çalışma Belleği Ölçeği kullanılarak toplanmış, sözel çalışma belleği alt boyutları ile alıcı, ifade edici ve sözel dil gelişimi arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Sonuçlara göre sözel çalışma belleği alt boyutlarının tamamı ile çocukların dil becerileri arasında anlamlı düzeyde ilişkiler olduğu bulunmuştur. Sözel kısa süreli bellek ile alıcı dil becerileri arasındaki ilişki düzeyinin ifade edici dil becerilerine nazaran daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca çocukların dil gelişimleri ile sözel çalışma belleği performanslarının terapiden yararlanma sürelerine bağlı olarak değişiklik göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Belirli bir engele bağlı olmaksızın dil gelişiminde güçlük yaşayan çocukların, sözel çalışma belleğinin alt boyutlarında farklı performanslar gösterdiği görülmüştür. Bu çocukların değerlendirme sürecine dil becerileriyle birlikte bilişsel süreçlerin de dahil edilerek bütüncül ve ayrıntılı bir değerlendirme yapılması gerektiği ileri sürülmüştür.

Beşinci araştırma makalesi olan “*Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilerin Devam Ettiği Destek Eğitim Odası Hizmetine Yönelik Bir Durum Çalışması*” adlı çalışma Didem GÜVEN tarafından kaleme alınmıştır. Bu çalışmada destek eğitim odasının (DEO) temel boyutları olan yönetim, rehberlik ve uygulama boyutlarının nasıl işlediğini bütün olarak görmek, betimlemek ve sonucunda çözüm önerileri sunmak amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden iç içe geçmiş tek durum çalışması olarak gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda belirtilen her bir boyutun sorumluları olan 10 okul yöneticisi, 10 rehber ve 10 DEO öğretmeniyle yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların okullarında DEO'nun fiziksel ortamına ilişkin geliştirilen kontrol listeleri kullanılmıştır. Ayrıca araştırmacı, DEO'nun işleyişini betimlemek için bir okulun iki ayrı DEO'sunda saha notları tutmuş; süreç boyunca araştırmacı günlüğüne görüşlerini yansıtmıştır. Yapılan analiz sonucunda fiziksel ortama, paydaşların görüşlerine ve DEO'nun işleyişine ilişkin üç tema ortaya çıkmıştır. Araştırma sonucunda, DEO'ların fiziksel ortamının yetersiz olduğu, rehber öğretmen ve yöneticilerin DEO sürecinin lideri olduğu, DEO'da sadece öğretim hizmeti sağlandığı, danışmanlık hizmetinin sunulmadığı görülmüştür; katılımcıların DEO bilgilerinin yetersiz olduğu anlaşılmıştır. Belirtilen bu olumsuz durumların üstesinden gelmek için DEO'lara özel eğitim öğretmeni ataması önerilmiştir.

“Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Kaynaştırmaya Yönelik Öz-Yeterlik Algularının İncelenmesi” adlı altıncı araştırma makalesi Serpil BAŞPINAR ve Nesrin SÖNMEZ tarafından kaleme alınmıştır. Çalışmada okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırma konusunda öz-yeterlik algı düzeylerini belirlemek ve adayların kaynaştırma öz-yeterlik algı düzeylerini, en son mezun olunan okul, daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu, etkileşimin süresi ve öğretmenlik uygulaması yaptığı sınıfta özel gereksinimli çocuk bulunma durumu değişkenleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışma grubunu okul öncesi öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 107 son sınıf öğrencisi oluşturmuş ve veri toplama aracı olarak “Öğretmen Adayı Bilgi Formu” ve “Özel Gereksinimli Çocukların Kaynaştırılmasına Yönelik Öğretmen Yeterliği Ölçeği” kullanılmıştır. Analizler sonucunda okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarının orta düzeyde olduğu ve öz-yeterlik algılarının ölçeğin genelinde ve alt ölçeklerde incelenen değişkenler açısından anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algı düzeyinin arzu edilen seviyede olmamasının, kaynaştırma ve özel eğitim alanı ile ilgili bilgilerinin ve uygulama deneyimlerinin hizmet öncesinde yeterince sağlanmadığına işaret ettiği öne sürülmüştür. Ayrıca öz-yeterlik algısını etkileyen olası faktörlerin belirlenmesi için başka çalışmalara gereksinim olduğu ve yapılacak benzer çalışmalarda nitel yöntemin de kullanılması gerektiği ileri sürülmüştür.

Ekrem AKBUĞA ve Murat ELİÖZ tarafından kaleme alınan “*Otizimde Refleks Tabanlı Motor ve Gelişimsel Problemler: Fear Paralysis ve Moro*” adlı çalışma bu sayımızda yayınlanan ilk derleme makalesidir. Çalışmada Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) birçok gelişim alanında kendisine özgü sorunlara sahip nörogelişimsel bir bozukluk olduğu belirtilerek OSB'de refleks ve motor gelişim ile duyuşal işlevsellik üzerine çeşitli araştırmaların mevcut olduğu ancak Fear Paralysis Refleks (FPR) ve Moro refleks ile ilişkilendirilmiş çalışmaların sınırlı olduğu vurgulanmıştır. FPR ve Moro, refleks harmonisinin ilk gelişen refleksleri ve kendilerinden sonraki reflekslere temel geçit olmaları açısından önemli olduğu; bu iki refleksin işleyiş sürecindeki sorunların motor gelişim başta olmak üzere bütün gelişim alanlarında bozulmalara neden olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca OSB'nin, dispraksi, epilepsi, alerjiler, serebral palsi, disleksi gibi sorunlara yol açabildiği veya eşlik edebildiği öne sürülmüştür. Bu reflekslerdeki işlevsel bozulmalar sonucunda duyuşal entegrasyon ve motor

gelişim başta olmak üzere OSB ilişkili birçok problemin oluştuğu; Moro refleksindeki bozulmalar bazı testlerle tespit edilebildiği ve Moro entegrasyonunu sağlayan egzersiz/tekniklerle ilgili sorunların çözümüne katkı sağlanabildiği vurgulanmıştır. Sonuç olarak FPR ve Moro reflekslerindeki sorunların OSB problemleriyle eşleşmesi OSB'yi daha erken dönemlerde tanılamak ve müdahale etmek için öncelikle bu reflekslerin gelişimlerinin takip edilmesinin önemli olabileceği öne sürülmüştür.

Bu sayımızda yer alan ikinci derleme çalışması *Burcu ÜLKE-KÜRKÇÜOĞLU ve Dinçer SARAL* tarafından kaleme alınan “*Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Sosyal Etkileşim ve İletişim Becerilerinin Öğretiminde İpucunun Giderek Arttırılması*” adını taşımaktadır. Bu çalışmada yanlışsız öğretim yöntemlerinden olan ipucunun giderek arttırılmasıyla öğretim (İGA) sunularak otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylere sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretildiği araştırmaların demografik özellikler, yöntemsel parametreler ve bulgular açısından betimsel olarak analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında, dört farklı veri tabanının (EBSCOhost, ScienceDirect, Jstor ve SAGE) gelişmiş arama motoruna, ilgili anahtar kelimeler yazılarak elektronik taramalar yapılmıştır. Tarama sonucunda 390 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalar dahil etme ölçütleri olarak; (a) OSB olan bireylerle yürütülmesi, (b) ipucunun giderek arttırılmasıyla öğretim yönteminin kullanılması, (c) tek denekli araştırma modellerinden biriyle desenlenmesi, (d) bir sosyal etkileşim ve iletişim becerisinin öğretilmesi, (e) Ocak 2003-Mayıs 2020 yılları arasında yürütülmesi ve (f) Türkçe ve/veya İngilizce dilinde hakemli bir dergide yayımlanması açısından incelenmiştir ve toplamda 35 araştırma, kapsama alınarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, farklı yaş grubundaki OSB olan bireylere İGA sunularak sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretilmediği görülmüştür.

“*Öğrenme Güçlüğü ve Özel Yeteneği Olan İki Kere Farklı Bireylere Yönelik Yapılan Çalışmaların Gözden Geçirilmesi*” adlı üçüncü derleme makalesi *Büşra YILMAZ-YENİOĞLU ve Macid Ayhan MELEKOĞLU* tarafından yürütülmüştür. Bu çalışmada özel yetenek ve öğrenme güçlüğü tanısı almış iki kere farklı (2f; twice exceptional [2e]) bireylere yönelik 2014-2019 yılları arasında yapılan ulusal ve uluslararası çalışmaların incelenerek betimsel analizinin yapılması amaçlanmıştır. Belirlenen anahtar kelimeler veri tabanlarında taranmış ve toplam 41 makale araştırma kapsamında incelenmiştir. Araştırma sonucunda, 2f bireylere yönelik çalışma sayısının az olması nedeniyle tam olarak tanımlanamadıkları ve daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca incelenen makalelerin büyük çoğunluğunun betimsel araştırma olarak gerçekleştirildiği ve müdahale araştırmalarının sayısının oldukça sınırlı olduğu ileri sürülmüştür.

Bu sayımızda yer alan dördüncü ve son derleme makalesi *Tunahan FİLİZ* tarafından kaleme alınan “*Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretimsel Müdahalelerin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi*” adlı çalışmadır. Bu çalışmada matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için oluşturulan öğretimsel müdahalelerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini inceleyen farklı türden birincil çalışmaları sentezleyerek, güncel ve ayrıntılı bir analiz çalışmasının yapılması amaçlanmıştır. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için oluşturulan öğretimsel müdahalelerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelendiği farklı türden birincil çalışmalar meta analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmalara ait etki büyüklük değerleri, heterojenlik testi, yayın yanlılığı ve ara değişken analizlerine ilişkin bilgiler, CMA (Comprehensive Meta Analysis) istatistik programı kullanılarak hesaplanmıştır. Yapılan meta analiz çalışmasıyla matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için hazırlanan müdahale programlarının öğrencilerin akademik başarı seviyelerinde geniş bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Hedge $g = 0.764$, %95 CI = 0.494-1.033). Ayrıca yapılan ara değişken analizlerinde etki büyüklük değerlerinin çalışma değişkenlerinden müdahale türü ve tanılama ölçütlerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı; öğrenme alanına, uygulama süresi ve öğretim düzeyine göre ise bir anlamlılık ifade etmediği belirlenmiştir. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalardan elde edilen genel etki büyüklüğü (0.764), öğretimsel müdahalelerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik performansı üzerinde genel anlamda olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Sevgili Okurlarımız, Dergimizin zamanında çıkması ve niteliğinin artırılması için yoğun çaba harcayan Editörler Kurulunda yer alan çalışma arkadaşlarıma sizlerin huzurunda çok teşekkür ediyorum. Siz değerli okurlarımıza, yazarlarımıza ve hakemlerimize destekleriniz ve katkılarınız için tekrar teşekkür ediyorum ve süreçteki desteklerinizi ve katkılarınızı sürdürmenizi rica ederek saygılarımı sunuyorum. Yeni bir yıl olan 2022'nin Mart ayında yayınlanacak olan ilk sayımızda tekrar buluşmayı diliyorum...

Prof. Dr. Hatice BAKKALOĞLU

From the Editor...

Dear Readers,

We are with you again with the Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education's last issue, December 2021, Volume 22, Issue 4. As always has been, I would like to thank here those who contributed as our authors, reviewers, readers, our Academic Advisory Board, and our Editorial Board. I would like to indicate that as the Editorial Board, we put forth the effort to move our journal to a higher level both quantitatively and qualitatively in the forthcoming process. Before introducing the articles in this issue, in the presence of our readers, I would like to thank Res. Assist. Serap DOĞAN, who served as a technical executive for our journal and left our team, for her contributions to our journal and for her devoted work, and wish her success in her future works.

In this issue, unlike previous issues, there are six research and four review articles, due to the fact that the accepted review articles which we have already gathered DOI numbers have been waiting for a long time in early publication. I want to briefly share these studies with you. The first research article in the current issue includes a study of Mehmet YAVUZ and Özlem GÜMÜŞKAYA namely "*An Analysis on the Life Satisfaction and Resilience Levels of Parents of Individuals with Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disabilities*," that aims to examine the life satisfaction and family resilience levels of parents of children with autism spectrum disorder (ASD) and intellectual disabilities (ID). Relational screening model was used in the study. The participants of the study consisted of 309 parents from İzmir and Bursa. The data were obtained using the Family Resilience Assessment Scale and Life Satisfaction Scale. The findings on the variables regarding parents' life ability showed that mothers, young parents, those with high income levels, those with high educational levels, and parents who had children with ID had higher life satisfaction levels than the groups they were compared with. Significant differences were observed in family resilience levels with respect to the overall scale scores regarding gender, bellicosity, mothers in the commitment to life and self-control subdimensions, young parents in the self-efficacy subdimension, high income parents in the self-efficacy subdimension, high level of education in the bellicosity subdimension, overall scale score in the disability type of their children, children with ID in the bellicosity, self-efficacy and commitment to life subdimensions. There was a positive relationship between life satisfaction and family resilience, and all subdimensions. According to the results of the research, it was observed that individuals with high life satisfaction also had high family resilience levels.

The second study namely "*The Comparison of Working Memory Performance in Children with and without Stuttering*" was conducted by Ayşe AYDIN and Ahsen ERİM. Working memory performance between children with and without stuttering was compared as well as the relationship between stuttering frequency and working memory performance in children who stuttered (CWS) was examined. The study sample included 20 children with stuttering and 20 children without stuttering and any other concomitant speech and language disorders. Working Memory Scale was used for the assessment of working memory. Also, the percentage of stuttered syllables in a speech sample was calculated in children with stuttering. There was not a significant difference in verbal and visual memory subtests scores between the children with and without stuttering. However, the verbal memory subtest scores were lower in the children with stuttering. In addition, although there was not a significant difference in the visual memory subtests, the children who stutter displayed higher performance in the visual memory subtests. It was suggested that further longitudinal studies having larger samples including different age groups, using different behavioral measurement tools and brain imaging techniques might shed light on the issue.

The third research article in this issue is authored by Tansel YAZICIOĞLU and Halime Miray SÜMER-DODUR namely "*Competence Scale for Inclusive Education Practices of Schools: A Validity and Reliability Analysis*." The aim of this study was to develop a measurement tool to evaluate the competency of the schools in regard to inclusive education activities. The scale was developed following a systematic process. The participants of the study were teachers working at primary schools, secondary schools, and high schools during the spring semester of the 2019-2020 school year. "Competence Scale for Inclusive Education Practices of Schools" developed was administered to a total of 582 teachers. The data collected from 341 teachers were analyzed using exploratory factor analysis. The data from 241 teachers were investigated using the confirmatory factor analysis. The results of the exploratory factor analysis produced a scale with four factors (school guidance services, support education room services, the organization of educational setting, and teachers' knowledge level) and 25 items. The validity of this scale was tested with the confirmatory factor analysis which indicated that the scale had an acceptable index of fit. The Cronbach Alpha reliability (internal consistency) coefficient for the whole scale was found to be .95. The Cronbach Alpha reliability coefficients for the factors were found to vary between .87 and .94. The findings suggested that the scale developed is a valid and reliable tool to measure the competency of the schools in regard to the inclusive education activities. This developed scale can be used to evaluate the integration

practices in Turkey in a multi-dimensional way. According to the evaluation results, it was thought that changes and improvements could be made in the applications.

Uğur HASSAMANCIOĞLU and Özcan DOĞAN has co-authored the fourth research article namely “*Children with Developmental Language Disorders: Language Development and Verbal Working Memory.*” This study aimed to identify the relationship between language development and verbal working memory performances of children with developmental language disorders by using correlational survey model. The sample of the study consisted of 45 children between the months of 60-93 who received individual language and speech therapy. According to the educational evaluation of governmental institutions and organizations, it was decided that these children should only receive language and speech therapy. The data were obtained by using the Turkish Early Language Development Test (TELD) and the Working Memory Scale (WMS). The relationships between the sub-dimensions of verbal working memory and receptive, expressive, and verbal language development were examined. According to the results, significant relationships were found between all sub-dimensions of verbal working memory and children's language skills. The relationship between verbal short-term memory and receptive language skills was found to be higher than expressive language skills. The language development and verbal working memory performances of children did not change depending on the duration of therapy. It was observed that children who had difficulties in language development regardless of their particular disability showed different performances in the sub-dimensions of verbal working memory. It was suggested that a holistic and detailed assessment should be made by including cognitive processes along with language skills.

The fifth article which was conducted by Didem GÜVEN is namely “A Case Study for Resource Room Service Attended by Students with Intellectual Disability.” In this study, which was carried out as a nested single case study, one of the qualitative research methods, the aim was to see and describe how the fundamental dimensions of resource room (RR) including management, guidance, and implementation as a whole were in effect. Accordingly, semi-structured interviews were conducted with 10 school principals, 10 guidance counselors, and 10 RR teachers. Checklists developed for the physical environment of the RR were used in the schools of the participants. Besides, the researcher took field notes at two separate RRs of a school to describe the functioning of the RR and reflected her views in the diary throughout the process. As a result of the analysis, three themes were revealed and these included the physical environment, stakeholders' views, and the functioning of the RR. The study revealed that the physical environments of the RRs were insufficient, the counselors and administrators were the leaders of the RR process, and only teaching service was provided with a lack of consultancy service in the RR. It was seen that the participants' knowledge of the RR was insufficient. It was suggested to provide special education teachers to the RR in order to regulate these ineligible situations.

The sixth research article namely “*Investigation the Self-Efficacy Perceptions of the Preschool Teacher Candidates on Inclusive Education*” was authored by Serpil BAŞPINAR and Nesrin SÖNMEZ. The aim of this study was to determine the self-efficacy perception levels of the preschool teacher candidates in inclusive education and to analyze the self-efficacy perceptions of the teacher candidates on inclusive education in terms of the variables including their latest graduation level, the state of interacting with individuals with special needs before, the duration of the interaction and having a child with special needs in the classroom. This study utilized descriptive screening model. The study group consisted of 107 students studying at department of pre-school education. Demographic information form and “The Teacher Efficacy for the Inclusion of Young Children with Disabilities” scale were used as data collection tools. The level of the self-efficacy perceptions of the teacher candidates in inclusive education had a medium level. There was no significant difference in terms of the variables examined. Preschool teacher candidates' perceptions of self-efficacy towards inclusion was not at the desired level, indicating that their knowledge and experiences about inclusion and special education were not sufficiently provided in pre-service education. It was thought that further studies are needed to determine possible factors affecting self-efficacy perception and the suggestions included using the qualitative method as well.

The article namely “*Reflex-Based Motor and Developmental Problems in Autism Spectrum Disorder: Fear Paralysis and Moro.*” that was authored by Ekrem AKBUĞA and Murat ELİÖZ, is the first review article of this issue. It is stated in this article that the autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder that includes specific problems in many developmental areas, there are various studies on reflex, motor development and sensory functionality in ASD; however, the studies on Fear Paralysis Reflex (FPR) and Moro reflex are limited. It is indicated that the FPR and Moro are important as they are two of the initially developing ones that imply reflex harmony and the main gateway to subsequent reflexes and the problems in these can cause impairment among development areas, especially in motor development, they may cause or accompany ASD, dyspraxia, epilepsy, allergies, dyslexia. Many problems occur related with ASD as a result of the deterioration in these reflexes as part of sensory-motor development, and some tests may detect the deterioration in Moro reflex and

offer exercise-based solutions to ensure the reflex integration. In conclusion, it is suggested that the problems in FPR and Moro should be taken into account in the diagnosis and intervention in terms of the development of these reflexes.

The second review article in this issue with the title of “*Least-to-Most Prompting in Teaching Social Interaction and Communication Skills to Individuals with Autism Spectrum Disorder*” was authored by *Burcu ÜLKE-KÜRKÇÜOĞLU* and *Dinçer SARAL*. The purpose of this review was to examine the demographic, methodological and outcome measures of the studies using least-to-most prompting (LTM) to teach social interaction and communication skills to the individuals with ASD. Following a thorough literature search in four online databases (EBSCOhost, ScienceDirect, Jstor and SAGE) using multiple search terms, we identified 388 studies. From this identification, 35 empirical studies qualified for the inclusion criteria as follows: (a) including participants with autism, (b) using LTM, (c) employing a single-subject research design, (d) targeting at least one social communication or interaction skill, (e) publication between January 2003 and May 2020, (f) publication in a Turkish and/or English peer-reviewed journal. Review of the treatment literature suggested that LTM was an effective method for the individuals with ASD who differ in age and gender to acquire the skills.

“*Review of Studies for Twice Exceptional Individuals with Learning Disabilities and Giftedness*” is the third review article, and it is authored by *Büşra YILMAZ-YENİOĞLU* and *Macid Ayhan MELEKOĞLU*. The aim of this research was to make a descriptive analysis by examining the national and international studies conducted between 2014-2019 about twice exceptional (2e) individuals. The keywords were searched in databases and 41 articles were examined. It was emphasized that 2e individuals have been a new group within the special education area and more research was needed. The majority of the articles examined were carried out as descriptive research and the number of intervention studies was quite limited.

The fourth and the last review article of this issue was authored by *Tunahan FİLİZ* entitled “*The Effects of Instructional Interventions on Students with Mathematical Learning Difficulties on Students' Academic Achievement*.” The aim of this study was to make an up-to-date and detailed analysis by synthesizing different types of primary studies that examined the effect of instructional interventions for students with mathematical learning difficulties on academic achievement. Different types of studies that examined the effects of instructional interventions for students with mathematics learning difficulties on academic achievement were analyzed using meta-analysis method. The effect size values of the studies, the test of heterogeneity, publication bias and information about the moderator analysis were calculated using the CMA (Comprehensive Meta-Analysis) statistical program. The study revealed that intervention programs prepared for students with mathematical learning difficulties had a wide effect on the academic achievement levels of students (Hedge $g = 0.764$, %95 CI = 0.494-1.033). The overall effect size (0.764) obtained from the studies showed that instructional interventions had a positive effect on the mathematics performance of students with learning difficulties.

I would like to kindly thank once again my colleagues for their vigorous efforts who are working with me on the Editorial Board for our journal to be published timely and to increase the quality. I would like to thank our dear readers, authors, and reviewers for their support and contributions once again and I would like to kindly request you to continue your support and contributions during the ongoing process. I wish to be with you again in the upcoming issue which will be published in the new year 2022 in March...

Prof. Hatice BAKKALOĞLU



Otizm Spektrum Bozukluğu ve Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerin Ebeveynlerinin Yaşam Doymu ve Aile Yılmazlık Düzeylerinin İncelenmesi

Mehmet Yavuz ¹

Özlem Gümüşkaya ²

Öz

Giriş: Bu çalışmada otizm spektrum bozukluğu (OSB), zihinsel yetersizliği (ZY) olan çocukların ebeveynlerinin yaşam doymu ve aile yılmazlık düzeyleri incelenmiştir.

Yöntem: Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını İzmir ve Bursa illerinden 309 ebeveyn oluşturmaktadır. Veriler Aile Yılmazlık Ölçeği ve Yaşam Doymu Ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Verilerin analizinde t-testi, ANOVA, Tukey HSD Testi ve Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Ebeveynlerin yaşam doymaları ile ilgili değişkenlerle ilgili bulgular, annelerin, genç ebeveynlerin, geliri yüksek olanların, eğitim düzeyi yüksek olanların, çocukları ZY olan ebeveynlerin yaşam doym düzeyleri karşılaştırıldıkları gruplara göre daha yüksek olduğunu göstermiştir. Aile yılmazlık düzeyleri, cinsiyette genel ölçek puanında, mücadelelilik, yaşama bağlılık ve kendini kontrol alt boyutlarında annelerin, öz-yetkinlik alt boyutunda genç ebeveynlerin, öz-yetkinlik alt boyutunda gelir düzeyi yüksek olanların, mücadelelilik alt boyutunda eğitim düzeyi yüksek olanların, çocuklarının yetersizlik türü değişkeninde genel ölçek puanında, mücadelelilik, öz-yetkinlik ve yaşama bağlılık alt boyutlarında ZY olan çocukların ebeveynlerinin lehine anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Yaşam doymu ile aile yılmazlığı ve tüm alt boyutları arasında pozitif ilişki bulunmaktadır.

Tartışma: Çalışmanın bulguları alanyazın çerçevesinde tartışılmıştır. Araştırma sonucuna göre yaşam doymu yüksek olan bireylerin aile yılmazlık düzeylerinin de yüksek olduğu gözlenmiştir. Yaşam doym düzeyi yüksek olan bireyler hayata daha olumlu yönleriyle bakmakta, daha az stres yaşamakta ve karşılaştıkları sorunları daha kolay aşabilmektedirler.

Anahtar sözcükler: Aile, yaşam doymu, aile yılmazlığı, otizm spektrum bozukluğu, zihinsel yetersizlik.

Atf için: Yavuz, M., & Gümüşkaya, Ö. (2021). Otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel yetersizliği olan bireylerin ebeveynlerinin yaşam doymu ve aile yılmazlık düzeylerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 799-825. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.726030>

¹**Sorumlu Yazar:** Dr. Öğr. Üyesi, Trakya Üniversitesi, E-posta: mehmetyavuz23@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0762-1611>

²Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Üniversitesi, E-posta: okaya@sakarya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1626-7637>

Giriş

Yetersizliği olan bir çocuğun aileye katılımı ailenin yaşamını önemli bir ölçüde etkilemekte ve buna bağlı olarak ailenin yaşam şeklini önemli ölçüde değiştirmektedir (Akkök, 2003; Ohaeri, 2003; Walsh, 2006). Yetersizliği olan bir çocuğun aileye katılımı ailenin yaşam şeklini değiştirmenin yanında özellikle ebeveynlerin psikolojisini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu durumun birçok sebebi bulunmaktadır. Öncelikle ebeveynlerin doğacak çocuklarının sağlıklı olmasını beklerken, çocuğun sağlıklı doğmaması sebebiyle beklenmedik bir durumla karşılaşmış olmaları hayal kırıklığı yaşamalarına neden olmaktadır (Cavkaytar & Özen, 2010). Buna ek olarak, bu yeni durumu çevrelere açıklamada yetersiz kalmaları ebeveynlerin psikolojik durumunu önemli ölçüde etkilemektedir (Akkök, 2003; Cavkaytar & Özen, 2010). Ayrıca, ebeveynlerin, çocuğun yetersizliği hakkında bilgi eksikliklerinin bulunması ve çocuğun ek sağlık sorunlarının olması da psikolojik olarak iyi olma durumlarını olumsuz etkilemektedir (Cavkaytar & Özen, 2010; Saunders vd., 2015). Çünkü sağlık sorunları, aile bütçesine ek yük getirmekte ve aile sürekli hastaneye gitmek, birçok farklı uzmanla etkileşime girmek zorunda kalmaktadır. Bu tür sorunlar ebeveynlerin birbirlerine zaman ayıramamasına ve sosyal çevreden soyutlanmasına da neden olmaktadır (Patterson, 2002; Schaaf vd., 2011). Bahsedilen tüm sorunlar, zaman içinde ebeveynlerde stres (Darling vd., 2012; Kaner vd., 2011; Ohaeri, 2003; Patterson, 2002; Seltzer vd., 2001), kaygı (Kaner, 2009), düşük benlik saygısı (Girli vd., 1998), daha fazla sağlık sorununa ve depresyona sebep olabilmektedir (Roach vd., 1999). Bu durumlar ebeveynlerin günlük yaşam etkinliklerini sürdürmesinde ve bireyler arası ilişkilerde sorunlar yaşamasına neden olabilmektedir. Ayrıca ebeveynler sosyal ilişkilerde geri çekilme, içe kapanma ve savunmasızlık gibi problemler yaşayabilmektedirler (Kaner, 2004). Küçüker'e (1993) göre bunlar da ebeveynlerin çocuklarıyla iletişimde problem yaşamasına, çocukları için gerçekçi olmayan amaçlar belirlemelerine, çocuğun ihtiyaçlarını görmezden gelmelerine ve hatta çocuğu reddetme tutumu sergilemelerine neden olabilmektedir.

Ebeveynlerin yaşadığı psikolojik sorunlar yaşaması çocuğun yaşı, yetersizlik türü ve düzeyi, çocuğun ihtiyaçlarını karşılayabilme yeterliliklerine göre değişebilmektedir (Kaner, 2009; Patterson, 2002). Örneğin, diğer gelişimsel yetersizliklerle karşılaştırıldığında otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocukların ebeveynlerinin daha fazla strese maruz kaldığı belirtilmektedir (Hayes & Watson, 2013; Marcus vd., 2005). Bunların yanında, çocuğun geleceği için duyulan kaygı, yakın çevrenin olumsuz tutumları da ebeveynlerin stres düzeyini olumsuz etkilemektedir. Tüm bu sorunlara maruz kalmak ebeveynlerin çocuğun yetersizliğini kabul etmelerini zorlaştırmaktadır (Cavkaytar & Özen, 2010). Ebeveynlerin uzun süreli stres yaşamaları aile ilişkilerini olumsuz etkileyebilmekte (Akkök, 2003; Walsh, 2006), eşler birbirleriyle sorunlar yaşayabilmekte ve hatta boşanabilmektedir (Sloper & Turner, 1993).

Ebeveynlerin bu sorunlarla başa çıkma davranışlarını etkileyen çeşitli değişkenler bulunmaktadır. Bu değişkenlerden bazıları, ailenin ekonomik durumu, aile üyelerinin birbirine bağlılığı, çevreden aldıkları sosyal destek olarak sıralanabilir (Turnbull vd., 2006). Bunların yanında ebeveynlerin bu sorunlarla başa çıkmalarını etkileyen önemli değişkenlerden biri de ebeveynlerin yılmazlık düzeyleridir (Altındağ-Kumaş & Sümer, 2019; Olsson vd., 2003; Patterson, 2002). Yılmazlık (resilience), bireyin zor veya aniden oluşan yaşam koşullarıyla başa çıkma yollarını bulmasıdır (Ahern vd., 2006). Aile yılmazlığı ise ailenin, yaşamın zor şartları ve problemlerinin üstesinden gelebilme ve yeniden dengeli duruma dönme yeteneğidir (Patterson, 2002). Yılmazlık, bireyin günlük hayata uyum sağlamasını ve stresli bir durumla karşılaştığında bu sorunlarla başa çıkmasını sağlamaktadır. Aile yılmazlığını, ailenin sosyal destek kaynağının güçlü olması (Bristol, 1984), ailenin birlikte olması ve maneviyat gücü gibi değişkenler de etkilemektedir (Bayat, 2007). Yılmazlık düzeyi yüksek olan ebeveynler daha az depresif davranışlar sergilemekte, evliliklerinde daha mutlu olmakta (Bristol, 1984) ve yetersizliği olan çocuklarını daha kolay kabullenmektedirler (Bayat, 2007; Bristol, 1984). Bunun yanı sıra, stresli olaylar karşısında yılgınlık yaşamamakta, kolayca toparlanmakta ve durumdan daha güçlü çıkmaktadırlar (Henderson & Milstein, 1996). Patterson'a (2002) göre yılmazlık düzeyi yüksek ebeveynler yetersizliği olan çocuğun doğumuyla oluşan stres ile kolayca başa çıkmakta ve hayatlarını normal bir şekilde devam ettirmektedirler.

Ebeveynlerin yaşadıkları stres, depresyon gibi sorunlarla baş etmelerini sağlayan bir diğer değişken de ebeveynlerin yaşam doyumu düzeyleridir. Yaşam doyumu, kişinin yaşamına dair sahip olduğu genel yargı ve değerlendirmeleridir (Diener, 1985). Yaşam doyumu, bireyin tüm yaşamını bireysel olarak değerlendirmesini ifade etmekte ve tüm yaşamından, memnuniyeti moral durumu gibi psikolojik özellikler açısından ne kadar memnun olduğu ile ilişkilidir (Vara, 1999). Yaşam doyumu yüksek olan bireyler ılımlı, olumlu arzuları olan, zeki, sağlıklı (Sirgy vd., 2006), mutlu, sosyal hayata daha açık, sorunlar karşısında daha dayanıklı ve uygun tepkiler verebilen, intihar etme gibi düşüncelerinden uzak, bireyler arası ilişkileri yüksek, evlilik yaşantılarında sorun yaşamayan ve evlilikte oluşan sorunlarla kolayca başa çıkan bireylerdir (Sirgy vd., 2006). Özet bir ifade ile yaşam

doyumunu insana pozitif duygular katmakta ve yaşam doyumunu yüksek bireylerin stres ve üzüntüden uzak yaşamları kolaylaşmaktadır (Steger vd., 2006).

Alanyazınında, çeşitli yetersizlik gruplarından gelen bireylerin ebeveynlerinin yılmazlık düzeylerini ve yaşam doyumlarını ilgili çeşitli araştırmalara rastlanmaktadır. Heiman (2002) zihin yetersizliği (ZY), fiziksel yetersizliği (FY) ve öğrenme güçlüğü olan, Lloyd ve Hastings (2009), Bayraklı (2010) ve Kaner ve diğerleri (2011) ZY olan ve olmayan, Plumb (2011) ve Turan (2017) OSB olan, McConnell ve diğerleri (2014) OSB, ZY, serabral palsisi ve diğer yetersizlik grubunda olan, Kumbasar (2016) işitme yetersizliği ve normal gelişim gösteren çocukların, Kadı (2016) çoklu yetersizliği olan, çocukların ebeveynlerinin yılmazlık düzeylerini incelemiştir. Bunların yanında Sloper ve diğerleri (1991) Down Sendromu olan, Akandere vd., (2009) ZY ve FY olan, Güllaldı (2010) serebral palsisi ve OSB olan, Sarıkaya (2011) ve Avşaroğlu ve Okutan (2018) ZY olan, Darling ve diğerleri (2012) yetersizliği olan çocuklar, Kantar (2014) OSB, ZY, bedensel yetersizliği ve down sendromu olan, Huang ve arkadaşları (2014) gelişimsel geriliği olan ve olmayan, Cho ve Kahng (2015) OSB ve ZY olan, Yavuz (2016) normal gelişim gösteren ve ZY olan, Çattık ve Aksoy (2018) OSB, ZY ve diğer gelişimsel yetersizliği olan çocukların ebeveynlerinin yaşam doyum düzeylerini incelemiştir. Yetersizliği olan çocukların aile yılmazlığı ile yaşam doyumları arasında ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıda araştırmaya ulaşılmıştır. Palancı (2018) ve Openshaw (2011) yetersizliği olan bireylerin yaşam doyumunu ile aile yılmazlığı arasında ilişkiyi inceledikleri araştırmalarında pozitif yönlü güçlü ilişki gözlemlemiştir. Demiray (2019) ise özel gereksinimli çocukların ebeveynlerinin yaşam kalitesi ile aile yılmazlığı arasında pozitif yönlü güçlü ilişki tespit etmişlerdir.

OSB ve ZY olan bireylerin ailelerinin yaşam doyumunu ve yılmazlık ilişkisine dair ülkemizde sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır (Demiray, 2019; Palancı, 2018). Bu nedenle, bu araştırma, aile stresini olumsuz olarak en çok etkileyen gelişimsel yetersizliklerden olan OSB ve ZY olan çocukların ebeveynlerinin yaşam doyumunu ve aile yılmazlık düzeyleri hakkında konuya ilişkin eksikliği gidermek amacıyla önemlidir. Ayrıca bu bilgiler ışığında ebeveynlerin yaşam doyumunu ve dolayısıyla yılmazlık düzeylerini arttırmak için ebeveynlere verilebilecek eğitim ve destek hizmetlerinin düzenlenmesinde yol gösterici olması açısından önemlidir. Ayrıca, bu araştırmanın OSB ve ZY olan çocukların eğitimiyle ilgili alınacak kararlara yön vermesi açısından da yararlı olacağı düşünülmektedir. Ek olarak bu araştırmanın, OSB ve ZY olan çocukların ebeveynleriyle yapılacak ilerideki çalışmalara veri sağlaması açısından da önemli olduğu düşünülmektedir. Söz konusu nedenlerle, bu araştırmada OSB ve ZY olan çocukların ebeveynlerinin yaşam doyumunu ve aile yılmazlığı düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır:

1. Ebeveynlerin yaşam doyum ve aile yılmazlık düzeyleri cinsiyet, yaş, gelir düzeyleri, eğitim düzeyi ve çocukların yetersizlik türü değişkenleri açısından anlamlı farklılık göstermekte midir?
2. Ebeveynlerin aile yılmazlık düzeyleri ile yaşam doyum düzeyleri arasında bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Bu araştırmada, OSB ve ZY olan çocukların ebeveynlerinin yaşam doyum ve yılmazlık düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu sebeple araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli iki ya da daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 2012).

Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcıları 2019-2020 eğitim-öğretim yılında İzmir ve Bursa illerinde bulunan 15 Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezine (ÖERM) devam eden ve yetersizliği olan çocukların 309 ebeveyninden oluşmaktadır. Katılımcılara ait demografik bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1*Araştırmaya Katılan Ebeveynlere Ait Demografik Bilgileri*

Ebeveyn cinsiyeti	n	%	Çocuğun yetersizlik türü ^a	n	%
Erkek	122	39.5	ZY	139	44.98
Kadın	187	60.5	OSB	170	55.02
Toplam	309		Toplam	309	100
Ebeveyn yaşı			Ebeveyn eğitim düzeyi		
30 yaş altı	42	13.59	İlköğretim	86	27.8
31-40 yaş arası	69	22.33	Ortaöğretim	79	25.6
41-50 yaş arası	107	34.63	Lisans	80	25.9
51 ve üstü	91	29.45	Lisansüstü	64	20.7
Toplam	309	100	Toplam	309	100
Ebeveyn gelir düzeyi					
2500 ve altı	88	28.5			
2501-3500	105	34.0			
3501-4500	61	19.7			
4501-5500	30	9.7			
5501 ve üstü	25	8.1			
Toplam	309	100			

^aZY = zihin yetersizliği; OSB = otizm spektrum bozukluğu.

Veri Toplama Araçları**Demografik Bilgi Formu**

Demografik bilgi formunda ebeveynlerin cinsiyeti, yaşı, gelir düzeyi, eğitim düzeyi ve çocuklarının yetersizlik türüne ilişkin sorular bulunmaktadır.

Aile Yılmazlık Ölçeği (AYÖ)

Aile Yılmazlık Ölçeği (AYÖ), Kaner ve Bayraklı (2010) tarafından anne-babaların yılmazlık algısını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesine özel eğitim kurumlarına devam eden 105 çocuğun ebeveyni ile normal gelişim gösteren 419 çocuğun ebeveynleri olmak üzere toplam 504 ebeveyn araştırmaya katılmıştır. İlk olarak 87 maddelik taslak ebeveynlere uygulanmıştır. Daha sonra geçerlilik çalışması için açımlayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi, madde-toplam korelasyonu, alt ölçekler arası korelasyon uygulanmıştır. Bunların yanında Beck Depresyon Envanteri, Öğrenilmiş Güçlülük Ölçeği ve Ana-Babalık Yetkinliği Ölçeği ile AYÖ'nün korelasyonlarına bakılmıştır. Güvenirlilik için ise Cronbach alfa, Spearman-Brown iki yarı güvenirlilik ve test-tekrar test güvenirlilik katsayılarına bakılmıştır. Ölçek toplam 37 maddeden ve *Mücadelecilik (17 madde)*, *Yaşama Bağlılık (8 madde)*, *Öz-yetkinlik (9 madde)* ve *Kontrol (3 madde)* olmak üzere dört alt ölçekten oluşmaktadır. Beşli likert tipindeki ölçeğin maddeleri (1) beni hiç tanımlamıyor, (2) beni biraz tanımlıyor (3) beni orta düzeyde tanımlıyor (4) beni iyi tanımlıyor, (5) beni çok iyi tanımlıyor şeklinde puanlanmaktadır. Ölçek alt ölçeklerinden yüksek puan almak yılmazlık düzeyinin yüksek olduğu anlamına gelirken düşük puan almak yılmazlığın düşük olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. AYÖ'nün Cronbach alfa katsayıları 0.54-0.91; test-tekrar test güvenirlilik değerleri ise 0.33-0.80 arasında değişmekte olup, bu değerlerin tümü anlamlıdır. Bu araştırmanın Cronbach Alpha katsayısı 0.96 bulunmuştur.

Yaşam Doymu Ölçeği (YDÖ)

Yaşam Doymu Ölçeği (YDÖ), Diener ve diğerleri (1985) tarafından geliştirilmiş ve Dağlı ve Baysal (2016) tarafından Türkçeye uyarlanıp geçerlik güvenirlilik çalışması yapılmıştır. Ölçeğin uyarlama çalışması için öncelikle Türkçeye çevrilmiş ve daha sonra ise dil ve içerik bakımından ölçme ve değerlendirme uzmanlarından görüş alınmıştır. Ölçekte uzmanların önerilerine göre değişiklikler yapılmıştır. Ölçeğin Türkçe formu ile İngilizce formunun dilsel eşitlik belirlemek için iki hafta arayla bir grup öğretmene uygulanmıştır. İki ölçek arasındaki puanı test etmek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı hesaplanmış ve 0.92 olduğu gözlemlenmiştir. Böylelikle İngilizce ve Türkçe ölçek arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Dil eşdeğerliği test edilen ölçek, Diyarbakır'da resmi ilkokullarda çalışmakta olan 200 öğretmene uygulanmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı 0.88 ve test-tekrar test güvenirliliği ise 0.97 olarak bulunmuştur. Orijinali beş maddeden oluşan ve beşli likert tipi olan ölçek, geçerlik-güvenirlilik çalışması sonucunda yine benzer şekilde beş maddede, beşli likert ve tek boyutlu şekilde oluşturulmuştur. Bu araştırmanın Cronbach Alpha katsayısı 0.89 bulunmuştur.

Verilerin Toplanması

Veriler İzmir ve Bursa illerinde özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerine kayıtlı yetersizliği olan bireylerin ebeveynlerinden toplanmıştır. Verilerin toplanması için toplam 12 özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri ziyaret edilmiştir. Ebeveynlerle yüz yüze görüşme imkanı varsa ölçekler elden verilmiştir. Yüz yüze görüşme imkanı yoksa ölçekler kurum servisleriyle ailelere gönderilmiştir. Ölçekler hakkında açıklamaya ihtiyaç ailelere telefonla görüşülmüş ve araştırmanın önemi anlatılmıştır. Araştırmaya gönüllü olan ebeveynlere yüz yüze veya telefonla ölçekleri nasıl dolduracakları konusunda bilgi sunulmuştur. Katılımcılardan çocuklarında sadece ZE ve OSB olanlar araştırmaya dahil edilmiştir. Ebeveynlerin bir kısmına ölçekler kurum servisleriyle evlerine gönderilmiş, bir kısmına ise elden sunulmuştur. Velilere toplamda 800 adet ölçek gönderilmiş, 356 ölçek geri gelmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda 47 ölçeğin hatalı veya eksik doldurulduğu görüşmüş ve verilerin analizi 309 ölçek üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi için IBM SPSS 24.0 paket programı kullanılmıştır. Öncelikle verilere normallik testi uygulanmıştır. Büyüköztürk'e (2014) göre verilerde normal dağılımı incelenirken veri sayısı 50'den küçükse Shapiro-Wilks, 50'den büyükse Kolmogorov-Simirnov testleri kullanılmalıdır. Bu nedenle veri sayısı 50'den fazla olduğunda dolayı Kolmogorov-Simirnov testi kullanılmıştır. AYÖ (sig: 085; $p > .05$) ve YDÖ (sig: 072; $p > .05$) Kolmogorov-Simirnov testi sonuçlarına göre verilerin normal dağıldığı gözlenmiştir. Bunun yanında basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmıştır. Tabachnick ve Fidell (2013) göre basıklık ve çarpıklık değerleri +1.5 ile -1.5 aralığında olursa normal dağılım göstermektedir. Bu araştırmanın AYÖ'de basıklık (-0.272) ve çarpıklık (-0.526) YDÖ'de ise basıklık (-0.071) ve çarpıklık (-0.041) değerleri de verilerin normal dağılım gösterdiği gözlenmiştir. Bu nedenle verilerin Parametrik testler kullanılarak analiz edilmesine karar verilmiştir. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, bağımsız örneklem t testi, tek yönlü ANOVA testi ve Tukey HSD Testi kullanılmıştır. Aile Yılmazlığı ile Yaşam Doymu arasındaki ilişkiyi incelemek için ise Pearson korelasyon analizi yapılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde, yaşam doymu ve aile yılmazlık düzeylerinin cinsiyet, yaş, gelir düzeyi, eğitim düzeyi ve çocukların yetersizlik türüne ilişkin verilerin analizine ve yaşam doymu ve aile yılmazlık arasındaki ilişki analizine yer verilmiştir. Cinsiyet değişkenine göre ebeveynlerin yaşam doymu düzeylerinin bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2

Cinsiyet Değişkenine Göre Ebeveynlerin Yaşam Doymu Düzeylerinin Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları

	Cinsiyet	n	\bar{X}	SS	t	p
Yaşam doymu	Anne	122	3.24	.96	2.62	.009
	Baba	187	2.94	.99		

Tablo 2'de görüldüğü gibi anne ve babaların yaşam doymu düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($t(308) = 2.62, p < .05$). Bu anlamlı farklılık annelerin yaşam doymu düzeylerinin babaların yaşam doymu düzeylerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Yaş değişkenine göre ebeveynlerin yaşam doymu düzeylerinin ANOVA sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

Yaş Değişkenine Göre Ebeveynlerin Yaşam Doymu Düzeylerinin ANOVA Sonuçları

	Yaş	n	\bar{X}	SS	F	p
Yaşam doymu	30 yaş altı	42	3.61	.92	8.19	.000
	31-40 yaş arası	69	2.93	.99		
	41-50 yaş arası	107	3.17	.90		
	51 yaş ve üstü	91	2.78	1.00		

Tablo 3'te görüldüğü gibi ebeveynlerin yaşam doymu düzeylerinin yaş değişkeni açısından farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonucunda yaşlar arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($F(3, 305) = 8.19, p < .05$). Bu anlamlı farklılığın hangi yaş aralığındaki ebeveynler arasında olduğunu belirlemek için Tukey HSD testi yapılmıştır. Bu analizin sonuçlarında 30 yaş altı ($\bar{X} = 3.61$) ile 31-40 yaş arası ($\bar{X} = 2.93$) ebeveynler karşılaştırıldığında 30 yaş altı ebeveynlerin yaşam doymu düzeylerinin anlamlı düzeyde yüksek, 30 yaş altı ($\bar{X} = 3.61$) ve 51 ve üstü yaş arasındaki ebeveynler karşılaştırıldığında ($\bar{X} = 2.78$) yine 30 yaş altı ebeveynlerin yaşam doymu düzeylerinin anlamlı düzeyde yüksek, 41-50 yaş arası ($\bar{X} = 3.17$) ile 51 ve

üstü yaş arasındaki ebeveynlerin karşılaştırılmasında ($\bar{X} = 2.78$) 41-50 yaş arasında olan ebeveynlerin yaşam doyum düzeylerinin anlamlı düzeyde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın diğer yaş grupları arasında yaşam doyum düzeyleri açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Gelir düzeyi değişkenine göre ebeveynlerin yaşam doyum düzeylerinin ANOVA sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4*Gelir Düzeyi Değişkenine Göre Ebeveynlerin Yaşam Doyum Düzeylerinin ANOVA Sonuçları*

	Gelir düzeyi	n	\bar{X}	SS	F	p
Yaşam doyum	2500 TL ve altı	88	2.78	1.00	8.89	.000
	2501-3500 TL arası	105	2.86	1.03		
	3501-4500 TL arası	61	3.52	.59		
	4501-5500 TL arası	30	3.51	.87		
	5000 TL ve üzeri	25	3.25	1.08		

Tablo 4'te görüldüğü gibi ebeveynlerin yaşam doyum düzeylerinin gelir düzeyi değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçları gelir düzeyleri arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir ($F(4,304) = 8.89, p < .05$). Bu anlamlı farklılığın hangi gelir düzeyine sahip ebeveynler arasında olduğunu belirlemek için yapılan Tukey HSD testi sonuçları 2500 TL ve altında ($\bar{X} = 2.78$) ve 2501-3500 TL ($\bar{X} = 2.86$) arasında gelire sahip olanların 3501-4500 TL ($\bar{X} = 3.52$) ve 4501-5500 TL ($\bar{X} = 3.51$) arasında gelire sahip olan ebeveynlerden anlamlı derecede daha düşük yaşam düzeyine sahip olduklarını göstermiştir. Farklı bir ifade ile gelir düzeyi düştükçe yaşam doyum da düşmektedir. Buna karşın diğer gelir düzeyleri arasında yaşam doyum düzeyleri açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Eğitim düzeyine göre ebeveynlerin yaşam doyum düzeylerinin ANOVA sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5*Ebeveyn Düzeyine Göre Ebeveynlerin Yaşam Doyum Düzeylerinin ANOVA Sonuçları*

	Eğitim durumu	n	\bar{X}	SS	F	p
Yaşam doyum	İlköğretim	86	2.91	1.11	3.11	.027
	Ortaöğretim	79	3.10	1.06		
	Lisans	80	2.95	1.01		
	Lisansüstü	64	3.36	.53		

Tablo 5'te görüldüğü gibi ebeveynlerin yaşam doyum düzeyleri eğitim düzeyi değişkeni açısından incelendiğinde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($F(3, 305) = 3.1, p < .05$). Bu anlamlı farklılığın hangi eğitim düzeyine sahip olan ebeveynler arasında olduğunu belirlemek için yapılan Tukey HSD testi sonuçları, ilköğretim ($\bar{X} = 2.91$) mezunu olan ebeveynlerin yaşam doyum düzeylerinin lisansüstü eğitim düzeyine ($\bar{X} = 3.36$) sahip ebeveynlerden anlamlı düzeyde düşük olduğunu göstermiştir. Diğer eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Yetersizlik türü değişkenine göre ebeveynlerin yaşam doyum düzeylerinin t testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6*Yetersizlik Türü Değişkenine Göre Ebeveynlerin Yaşam Doyum Düzeylerinin t Testi Sonuçları*

	Yetersizlik türü ^a	n	\bar{X}	SS	t	p
Yaşam doyum	ZY	139	3.15	.85	1.55	.000
	OSB	170	2.98	1.08		

^aZY = zihin yetersizliği; OSB = otizm spektrum bozukluğu.

Tablo 6'da görüldüğü gibi ebeveynlerin yaşam doyum düzeyleri çocuklarının yetersizlik türü değişkeni açısından anlamlı bir fark göstermiştir ($t(308) = 1.55; p < .05$). Ölçek genel puanına göre, ZY olan çocukların ebeveynlerinin yaşam doyum düzeyi puan ortalamalarının OSB olan çocukların ebeveynlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Cinsiyet değişkenine göre ebeveynlerin yılmazlık düzeylerinin bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7

Cinsiyet Değişkenine Göre Ebeveynlerin Yılmazlık Düzeylerinin Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları

	Cinsiyet	n	\bar{X}	SS	t	p
Aile yılmazlığı (<i>Genel</i>)	Anne	122	3.96	.64	3.77	.000
	Baba	187	3.66	.73		
Mücadelecilik	Anne	122	3.80	.64	4.99	.000
	Baba	187	3.38	.80		
Öz-yetkinlik	Anne	122	3.93	.69	1.55	.126
	Baba	187	3.71	.87		
Yaşama bağlılık	Anne	122	4.19	.71	3.03	.003
	Baba	187	4.06	.70		
Kendini kontrol	Anne	122	4.05	.77	2.43	.021
	Baba	187	3.76	.86		

Tablo 7’de görüldüğü gibi anne ve babaların aile yılmazlık düzeylerinin bağımsız gruplar için yapılan t test analizleri annelerin yılmazlık düzeylerinin babaların yılmazlık düzeylerinden anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermiştir ($t(308) = 3.77, p < .05$). Aile yılmazlık düzeyinin, Mücadelecilik ($t(308) = 4.99, p < .05$), Yaşama Bağlılık ($t(308) = 1.55, p < .05$) ve Kendini Kontrol ($t(308) = 3.03, p < .05$) alt boyutlarında da annelerin puanlarının anlamlı derecede babaların puanlarından yüksek olduğu görülmüştür. Öz-yetkinlik ($t(308) = 2.43, p > .05$) alt boyutunda ise anne ve babaların puanları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Yaş değişkeni açısından ebeveynlerin yılmazlık düzeylerinin ANOVA sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8

Yaş Değişkeni Açısından Ebeveynlerin Yılmazlık Düzeylerinin ANOVA Sonuçları

	Yaş	n	\bar{X}	SS	F	p
Aile yılmazlığı (<i>Genel</i>)	30 yaş altı	42	3.98	.58	1.73	.161
	31-40 yaş arası	69	3.81	.62		
	41-50 yaş arası	107	3.75	.74		
	51 ve üstü	91	3.69	.78		
Mücadelecilik	30 yaş altı	42	3.72	.69	.10	.394
	31-40 yaş arası	69	3.57	.62		
	41-50 yaş arası	107	3.50	.83		
	51 ve üstü	91	3.51	.82		
Öz-yetkinlik	30 yaş altı	42	4.33	.56	2.68	.047
	31-40 yaş arası	69	4.16	.60		
	41-50 yaş arası	107	4.11	.72		
	51 ve üstü	91	3.97	.80		
Yaşama bağlılık	30 yaş altı	42	4.11	.61	1.93	.125
	31-40 yaş arası	69	3.94	.86		
	41-50 yaş arası	107	3.84	.83		
	51 ve üstü	91	3.76	.89		
Kendini kontrol	30 yaş altı	42	4.04	.65	2.06	.106
	31-40 yaş arası	69	3.73	.86		
	41-50 yaş arası	107	3.84	.73		
	51 ve üstü	91	3.69	.91		

Tablo 8’de görüldüğü gibi ebeveynlerin genel yılmazlık düzeyleri yaş değişkeni açısından incelendiğinde yaşlar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($F(3, 305) = 1.73, p > .05$). Mücadelecilik ($F(3, 305) = .10, p > .05$), Yaşama Bağlılık ($F(3, 305) = 1.93, p > .05$) ve Kendini Kontrol ($F(3, 305) = 2.06, p > .05$) alt boyutlarında ebeveynlerin yaşları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Ölçekten elde edilen veriler, sadece Öz-yetkinlik alt boyutunda yaşlar arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir ($F(3, 305) = 2.68, p < .05$). Öz-yetkinlik alt boyutundaki bu anlamlı farklılığın hangi yaş grupları arasında olduğunu belirlemek için yapılan Tukey HSD Testi sonuçları anlamlı farklılığın 30 yaş altı ($\bar{X} = 4.33$) ve 51 ve üstü yaşlarında ($\bar{X} = 3.97$) olan ebeveyn grupları arasında olduğunu göstermiştir. Farklı bir ifade ile Öz-yetkinlik alt boyutunda yaşı genç olanlardan yana anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Diğer yaş grupları arasında da öz-yetkinlik alt boyutu açısından anlamlı bir

farklılık görülmemektedir. Gelir düzeyi değişkeni açısından ebeveynlerin yılmazlık düzeylerinin ANOVA sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9

Gelir Düzeyi Değişkeni Açısından Ebeveynlerin Yılmazlık Düzeylerinin ANOVA Sonuçları

	Gelir	<i>n</i>	\bar{X}	<i>SS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Aile yılmazlığı	2500 ve altı	88	3.75	.75	3.65	.076
	2501-3500 arası	105	3.83	.74		
	3501-4500 arası	61	3.90	.52		
	4501-5500 arası	30	3.82	.78		
	5501 ve üstü	25	4.00	.62		
Mücadelecilik	2500 ve altı	88	3.33	.82	2.89	.083
	2501-3500 arası	105	3.59	.78		
	3501-4500 arası	61	3.61	.66		
	4501-5500 arası	30	3.72	.79		
	5501 ve üstü	25	3.76	.58		
Öz yetkinlik	2500 ve altı	88	3.19	.70	3.83	.005
	2501-3500 arası	105	4.16	.76		
	3501-4500 arası	61	4.30	.47		
	4501-5500 arası	30	4.05	.82		
	5501 ve üstü	25	4.27	.71		
Yaşama bağlılık	2500 ve altı	88	3.84	.85	3.033	.098
	2501-3500 arası	105	3.90	.88		
	3501-4500 arası	61	4.05	.64		
	4501-5500 arası	30	3.91	.88		
	5501 ve üstü	25	4.12	.79		
Kendini kontrol	2500 ve altı	88	3.90	.81	9.58	.085
	2501-3500 arası	105	3.97	.86		
	3501-4500 arası	61	3.95	.52		
	4501-5500 arası	30	3.79	.81		
	5501 ve üstü	25	3.75	.72		

Tablo 9'da görüldüğü gibi ebeveynlerin genel aile yılmazlık düzeylerinin gelir düzeyi değişkeni açısından analiz edildiğinde gelir düzeyleri arasında genel ölçek bulgularında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($F(4, 304) = 3.65, p > .05$). Alt ölçekler temelinde el alındığında, ebeveynlerin, gelir düzeyi değişkeni açısından Yaşama Bağlılık ($F(4, 304) = 3.03, p > .05$) ve Kendini Kontrol ($F(4, 304) = 9.58, p > .05$) alt boyutlarında yapılan analizler sonucunda anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Bununla birlikte Mücadelecilik ($F(4, 304) = 2.87, p < .05$) ve Öz-yetkinlik ($F(4, 304) = 3.85, p < .05$) alt boyutlarında gelir düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Tukey HSD testi sonucuna göre 2500 TL ve altında geliri olan ebeveynlerin öz-yetkinlik düzeyleri 3501-4500 TL geliri olan ebeveynlere kıyasla anlamlı düzeyde düşüktür. Eğitim düzeyi değişkeni açısından ebeveynlerin yılmazlık düzeylerinin ANOVA sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10

Eğitim Düzeyi Değişkeni Açısından Ebeveynlerin Yılmazlık Düzeylerinin ANOVA Sonuçları

	Eğitim düzeyi	n	\bar{X}	SS	F	p
Aile yılmazlığı (Genel)	İlköğretim	86	3.66	.76	2.02	.111
	Ortaöğretim	79	3.82	.72		
	Lisans	80	3.91	.69		
	Lisansüstü	64	3.70	.63		
Mücadelecilik	İlköğretim	86	3.41	.76	3.36	.019
	Ortaöğretim	79	3.63	.80		
	Lisans	80	3.72	.75		
	Lisansüstü	64	3.41	.72		
Öz yetkinlik	İlköğretim	86	4.02	.83	.99	.399
	Ortaöğretim	79	4.15	.67		
	Lisans	80	4.20	.65		
	Lisansüstü	64	4.07	.63		
Yaşam bağlılık	İlköğretim	86	3.78	.91	.65	.586
	Ortaöğretim	79	3.87	.87		
	Lisans	80	3.95	.79		
	Lisansüstü	64	3.91	.74		
Kendini kontrol	İlköğretim	86	3.70	.80	2.05	.107
	Ortaöğretim	79	3.79	.79		
	Lisans	80	3.98	.93		
	Lisansüstü	64	3.71	.66		

Tablo 10’da görüldüğü gibi ebeveynlerin aile yılmazlık düzeyleri eğitim düzeyi değişkeni açısından değerlendirildiğinde genel ölçek bulguları ebeveynlerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı farklılık göstermemiştir ($F(3, 305) = 2.02, p > .05$). Ölçekten elde edilen veriler ebeveynlerin eğitim düzeyleri değişkenine göre analiz edildiğinde Mücadelecilik alt boyutunda anlamlı farklılık gözlenmiştir ($F(3, 305) = 3.36, p < .05$). Öz-yetkinlik ($F(3, 305) = 0.99, p > .05$), Yaşama Bağlılık ($F(3, 305) = 0.65, p > .05$) ve Kendini Kontrol ($F(3, 305) = 2.05, p > .05$) alt boyutlarında ise anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Mücadelecilik alt boyutunda hangi eğitim düzeyine sahip ebeveynler arasında anlamlı farkın olduğunu belirlemek için yapılan Tukey HSD testi sonucunda, lisans ($\bar{X} = 3.72$) düzeyinde eğitimi olan ebeveynlerin Mücadelecilik puanlarının ilköğretim ($\bar{X} = 3.41$) düzeyinde eğitime sahip ebeveynlerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Çocuklarının yetersizlik türü değişkeni açısından ebeveynlerin yılmazlık düzeylerinin t testi sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11

Çocuklarının Yetersizlik Türü Değişkeni Açısından Ebeveynlerin Yılmazlık Düzeylerinin t Testi Sonuçları

	Yetersizlik ^a	n	\bar{X}	SS	t	p
Aile yılmazlığı (Genel)	ZY	139	3.83	.68	3.44	.033
	OSB	170	3.68	.75		
Mücadelecilik	ZY	139	3.59	.76	3.46	.033
	OSB	170	3.45	.80		
Öz yetkinlik	ZY	139	4.14	.67	3.04	.049
	OSB	170	4.03	.76		
Yaşama bağlılık	ZY	139	3.94	.81	3.64	.027
	OSB	170	3.76	.88		
Kendini kontrol	ZY	139	3.91	.69	2.02	.135
	OSB	170	3.73	.88		

^aZY = zihin yetersizliği; OSB = otizm spektrum bozukluğu.

Tablo 11’de görüldüğü gibi çocuklarının yetersizlik türü değişkeni açısından ebeveynlerin aile yılmazlık düzeylerinin genel ölçekte bağımsız gruplar için yapılan t test bulgularına göre ZY olan çocuğa sahip ebeveynlerin aile yılmazlık düzeylerinin OSB olan çocukların ebeveynlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ($t(308) = 3.44, p < .05$). Ölçekten elde edilen verilerde Mücadelecilik ($t(308) = 3.46, p < .05$), Öz-yetkinlik ($t(308) =$

3.04, $p < .05$) ve Yaşama Bağlılık ($t(308) = 3.64$, $p < .05$) alt boyutlarında da ZY olan çocuğa sahip ebeveynlerin puanlarının anlamlı olarak yüksek olduğu gözlenmiştir. Buna rağmen, Kendini Kontrol ($t(308) = 2.02$, $p > .05$) alt boyutunda yetersizlik türüne göre ebeveynler arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Tablo 12’de Ebeveynlerin Yaşam Doymu ve Aile Yılmazlık düzeyleri arasındaki ilişkinin bulgulara yer verilmiştir. Ebeveynlerin yaşam doymu ve aile yılmazlık düzeyleri arasındaki ilişkiler Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12

Ebeveynlerin Yaşam Doymu ve Aile Yılmazlık Düzeyleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Pearson Korelasyon Katsayıları (N = 309)

	Yaşam Doymu	Aile Yılmazlığı	Mücadelecilik	Öz Yetkinlik	Yaşama Bağlılık	Kendini Kontrol
Yaşam Doymu	1					
Aile Yılmazlığı	.626*					
Mücadelecilik	.580*	.957*				
Öz-yetkinlik	.524*	.904*	.779*			
Yaşama Bağlılık	.633*	.932*	.847*	.813*		
Kendini Kontrol	.536*	.732*	.605*	.727*	.634*	

* $p < .01$.

Tablo 12’de görüldüğü gibi yaşam doymu ile ($r = .626$, $p < .01$) aile yılmazlığı arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Bunun yanında yaşam doymu ile aile yılmazlığı ölçeği alt boyutlarından Mücadelecilik ($r = .580$, $p < .01$), Öz-yetkinlik ($r = .524$, $p < .01$), Yaşama Bağlılık ($r = .633$, $p < .01$) ve Kendini Kontrol ($r = .536$, $p < .01$) alt boyutlarında da pozitif yönde olumlu ilişki olduğu gözlenmektedir.

Tartışma

Bu araştırma, OSB ve ZY olan çocukların ebeveynlerinin çocuklarının yetersizliği ilişkili deneyimlerini daha iyi anlamak amacıyla cinsiyet, çocuklarının yetersizlik türü, yaş, gelir düzeyi, ebeveynlerin eğitim düzeyi değişkenleri ile yaşam doymu ve aile yılmazlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır.

Araştırmada, annelerin yaşam doymu düzeylerinin babaların yaşam doymu düzeylerinden anlamlı derecede yüksek olduğu gözlenmiştir. Yaşam doymuyla ilgili alan yazın incelendiğinde bu araştırmanın bulgularından farklı olarak babaların yaşam doymu düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşan araştırmalarla karşılaşılmaktadır (Akandere vd., 2009; Sarıkaya, 2011). Ayrıca, ebeveynlerin cinsiyet değişkeni açısından yaşam doymu düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığını ileri süren araştırmalar da bulunmaktadır (Deniz vd., 2009; Diener vd., 1995; Hisoğlu, 2018; İnce & Tüfekci, 2015; Kaner, 2004; Kantar, 2014; Karande & Kulkarni, 2009; Nergiz, 2013). Buna karşın, özel gereksinimli çocuğun bakım yükünün daha çok annelerin üzerinde olması nedeniyle stres düzeylerinin daha yüksek ve depresif bulgularının daha fazla olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Cummings vd., 1996). Bu araştırmada annelerin yaşam doymularının yüksek düzeyde olması annelik içgüdüsünden kaynaklanıyor olabilir. Anne hamile kaldığı andan itibaren çocuğuyla bir bağ geliştirmeyesi hamileliğinde tüm sıkıntılarını katlanmasına ve yorucu da olsa, memnuniyetle çocuğuyla ilgilenmesine annelik içgüdüsü denilmektedir (Sari, 2014). Alanyazında “Aile yapısında anne-çocuk arasındaki ilişkinin, eşler arasındaki ilişkiden daha güçlü” olduğunu bildiren araştırmalar bulunmaktadır (Şanlı & Öztürk, 2015). Bu tespitten hareketle bu araştırma bağlamında çocuklarıyla kurdukları yakın bağın annelerin çocuklarını daha fazla sahiplenmelerine ve yaşam doymu düzeylerinin yüksek olmasına neden olduğu söylenebilir. Ayrıca çocuğun bakımını sağlamak toplumumuzda kadına yüklenen en temel sorumluluklardan biridir (Tuğrul, 2019). Kadınlara atfedilen bu bakım yükü çocukluktan itibaren öğretilmektedir. Genellikle toplumumuzda kız çocuğuna evde bakım işleri, erkek çocuğa ise çalışıp eve maddi gelir getirme görevi öğretilmektedir (Aykara, 2015). Bu gibi kültürel öğretiler, annelerin çocuğun bakımını görev olarak görmelerini ve bu durumu kabullenmelerini sağlayarak yaşam doymu düzeylerinin olumsuz etkilenmemesini sağlamış olabilir.

Ebeveynlerin yaşı da stresli durumlara verilen tepkileri etkileyen değişkenler arasındadır. Bu araştırmada, ebeveynlerin yaşam doymu düzeyleri yaş değişkeni açısından incelendiğinde, genç yaşta ebeveynlerin daha yüksek yaşam doymu düzeyine sahip oldukları görülmüştür. İlgili araştırmalar genellikle yaş arttıkça yaşam doymununun da arttığını göstermektedir (Akandere vd., 2009; Boztaş & Tutkun, 2017; Çattık & Aksoy, 2018; Güllü, 2010; Huang vd., 2014; Kantar, 2014; Lee vd., 2009; Sarıkaya, 2011; Satılmış, 2020). Bu araştırmada, genç yaş gruplarındaki ebeveynlerin yaşam doymu düzeylerinin daha yüksek olması genç ebeveynlerin

çocuklarının yaşlarının küçük olması nedeniyle okul veya diğer sosyal ortamlarla ilgili olumsuzluklarla henüz karşılaşmalarına ve dolayısıyla yaşama daha olumlu ve umutlu bakmalarına bağlanabilir. Alan yazına baktığımızda, Seltzer ve arkadaşları (1993) Down Sendromlu çocuğu olan genç annelerin daha az stresli ve aile ilişkilerinin daha olumlu olduğunu ve çatışmadan daha çok çekinen bireyler olduğunu bulmuşlardır.

Araştırmada gelir düzeyi yüksek olan ebeveynlerin yaşam doyumunu düzeyleri diğer gelir düzeyine sahip olanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Alanyazında bu araştırma bulgularını destekleyen ve gelir düzeyinin yaşam doyumunu arttırdığını bildiren çalışmalara rastlanmaktadır (Akandere vd., 2009; Diener, 2009; İnce & Tüfekci, 2015; Lu vd., 2018; Sarıkaya, 2011; Yavuz, 2016). Buna karşın Çattık ve Aksoy (2018) ve Satılmış (2020) yaptıkları araştırmada gelir düzeyi ile yaşam doyumunu arasında anlamlı bir ilişki gözlememişlerdir. Bu araştırma sonucuna göre de gelir düzeyi arttıkça yaşam doyumunu düzeyinin yükseldiği görülmektedir. Gelir düzeyi yaşam doyumunun yordayıcılarından (Akandere vd., 2009; Diener, 2009). Bireyin gelir düzeyi yüksek olduğunda hem yetersizliği olan çocuğu hem de kendisi için iyi eğitim ve bakım imkânlarını sağlaması daha kolay olmaktadır (Turnbull vd., 2006). Dolayısıyla, ebeveynlerin ekonomik açıdan daha az stres ve kaygı yaşamaları yaşam doyumlarının artmasını beraberinde getirmektedir.

Araştırmanın bir diğer bulgusuna göre ebeveynlerin eğitim düzeyleri arttıkça yaşam doyum düzeyleri de artmaktadır. Bu araştırmanın bulgularıyla paralellik gösteren araştırmalarla (Akandere vd., 2009; Coşkun, 2018; Diener, 2009; Güllü, 2010; Sarıkaya, 2011) karşılaştığı gibi yaşam doyumunun eğitim seviyesine göre farklılaşmadığını tespit eden araştırmalar da bulunmaktadır (Çattık & Aksoy, 2018; Kantar, 2014; Karande & Kulkarni, 2009; Lee vd., 2009; Pozo vd., 2014; Satılmış, 2020; Steger vd., 2006). Eğitim düzeyi yüksek ebeveynler yetersizliği olan çocuklarının sağlık problemleri ve uygun eğitim ortamları vb. sorunları ile ilgili bilgiye ve kaynaklara daha kolay erişebilecek (Sarıkaya, 2011) ve daha az stres yaşamalarının bu bulguyu açıklayabileceği düşünülmektedir (Smith vd., 2001).

Araştırmada ayrıca ZY olan çocukların ebeveynlerinin yaşam doyum düzeylerinin OSB olan çocukların ebeveynlerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Alan yazında farklı yetersizlik gruplarıyla yapılan araştırmalar incelediğinde ebeveynlerin yaşam doyumlarının çocuğun yetersizlik türüne göre farklılaştığı görülmektedir. Örneğin, bir araştırmada ZY olan çocukların babalarının yaşam doyum düzeyleri FY olan babalara kıyasla daha yüksek düzeydedir (Akandere vd., 2009). Bir diğer araştırmaya göre görme yetersizliği, işitme yetersizliği ve diğer engel türünden olan ebeveynlerin yaşam doyum düzeyleri Down Sendromu/ZY olan çocukların ebeveynlerinin yaşam doyum düzeyin daha yüksektir (Deniz vd., 2009). Yavuz'un (2016) araştırmasına göre ise normal gelişim gösteren bireylerin ebeveynlerinin yaşam doyumunu ZY olan çocukların ebeveynlerinden daha yüksektir. Bu araştırmada OSB olan çocukların ebeveynlerinin yaşam doyum düzeyinin düşük olmasının OSB'nin özelliklerinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. OSB olan bireyler daha fazla davranış problemi sergilemekte (Hartley vd., 2016) ve daha fazla bakım istemektedirler (Aydın & Egin, 2018). Bunun yanı sıra OSB olan çocukların göz teması kurmaması, dokunulmaktan hoşlanmaması gibi özellikleri ebeveynlerin çocuklarının kendilerine karşı olan sevgilerini hissedememelerine sebep olmaktadır (Kaya, 2015). Bu özelliklerin OSB olan çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeylerini olumsuz etkilediği düşünülmektedir. Söz konusu nedenlerin etkisiyle bu bireylerin ebeveynlerinde diğer ebeveynlere oranla daha fazla psikolojik problem gözlenmektedir.

Araştırmada, yaşam doyumunu düzeylerinin yanı sıra ebeveynlerin yılmazlık düzeyleri de incelenmiştir. Annelerin aile yılmazlık düzeylerinin genel ölçek bulgularına göre ve Mücadelecilik, Yaşama bağlılık ve Kendini Kontrol alt boyutlarında babalardan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Alan yazına bakıldığında bu araştırma bulgularıyla paralel çeşitli araştırma bulguları bulunmaktadır. Aysever ve Demirok (2019) yaptıkları araştırmada Aile Yılmazlık Ölçeği'nin Mücadelecilik alt boyutunda, Kumbasar (2016) ölçek Öz-yetkinlik alt boyutunda annelerin lehine anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Buna karşın Campbell-Sills ve diğerleri (2009) ile Lee ve arkadaşları (2009) babaların daha yılmaz olduklarını bildirmektedirler. Çoklu yetersizliği olan bireylerin babalarının annelere göre Mücadelecilik alt boyutunda yılmazlık düzeylerinin daha yüksek olduğuna yönelik bulgular da mevcuttur (Kadı, 2016). Ayrıca, aile yılmazlık düzeyinin anne ya da baba olma açısından anlamlı bir fark göstermediğini bildiren araştırmalar da bulunmaktadır (Kaner vd., 2011; Plumb, 2011; Turan, 2017). Bu araştırmaya katılan annelerin daha yılmaz olmalarının nedeni, yaşam doyumlarının yüksek olmasından (Hastings vd., 2002) ve daha olumlu bir bakış açısına sahip olmalarından bağlanabilir. Annelerin daha yılmaz olmalarının bir diğer nedeni Aslan'ın (2010) da vurguladığı gibi sosyal desteğe daha fazla başvurmaları olabilir. Sahip oldukları sosyal desteklerin artması annelerin stresle daha etkili bir şekilde başa çıkmalarına ve daha yılmaz olmalarına katkıda bulunabilir. Bu durumu Aslan'ın (2010) "Annelerin çocuklara devamlı bakım veren konumunda olmaları ve içinde buldukları durumu aile eve özel kişilerle daha fazla paylaştıklarından sosyal destek ağlarının gelişmiş olabileceği düşünülmektedir" şeklinde açıklamaktadır.

Ebeveynlerin yılmazlık düzeyleri yaş değişkeni açısından incelendiğinde Öz-yetkinlik alt boyutunda genç ebeveynlerin yılmazlık düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Aysever ve Demirok (2019) yaptıkları araştırmada ölçeğin Kendini Kontrol alt boyutunda Kaner ve diğerleri (2011) Öz-yetkinlik ve Yaşama Bağlılık alt boyutlarında yaşı genç ebeveynlerin daha yılmaz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Lee ve arkadaşları (2009) da genç yaşta ebeveynlerin kendilerini daha yılmaz olarak algıladıklarını belirtmektedir. Buna karşın alan yazında yaşla birlikte yılmazlık düzeyinin arttığını bildiren çalışmalar da yer almaktadır (Campbell-Sills vd., 2009; Lloyd & Hastings, 2009). Bunların yanında yaş değişkeninin aile yılmazlık düzeyi ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığını bildiren araştırmalar da bulunmaktadır (Kadı, 2016; Turan, 2017). Bu araştırma sonuçlarına göre Öz-yetkinlik alt boyutuna göre genç ebeveynlerin daha yılmaz olarak gözlenmesinin nedeni genç ebeveynlerin çocuklarının küçük olması nedeniyle umutlarının daha fazla olması, yetersizliğin olumsuz etkilerinden daha az etkilenmiş olmaları olabilir (Kaner vd., 2011).

Gelir düzeyi değişkeni açısından aile yılmazlık düzeyleri genel ölçek bulguları ve ölçek alt boyutlarından Mücadelecilik, Yaşama Bağlılık ve Kendini Kontrol alt boyutları incelendiğinde gelir düzeyi yüksek olan ebeveynlerin yılmazlık düzeylerinin yüksek olduğu gözlenmiştir. Alan yazın incelendiğinde bu araştırma bulgularıyla benzer sonuçlara (Bhana & Bachoo, 2011; Campbell-Sills vd., 2009; Greeff & Walt, 2010; Walsh, 2003; Taşdemir, 2013) rastlanmasına karşın, gelir düzeyi ile aile yılmazlık düzeyi arasında bir ilişki olmadığını belirten araştırmalarla da karşılaşılmaktadır (Kadı, 2016; Kumbasar, 2016; Turan, 2017). Bu araştırmanın bulgularından yola çıkılarak ailenin sahip olduğu maddi olanakların ebeveynlerin yılmazlığını etkilediği söylenebilir. Çünkü maddi imkânları fazla olan ebeveynler gerekli bilgi eğitim, sağlık gibi hizmetlere daha kolay ulaşacaklardır. Bu da ebeveynlerin çocuğun durumundan kaynaklı sorunlara çözüm bulmalarını kolaylaştıracak, strese ve depresyona karşı koruyacak ve daha yılmaz olmalarını sağlayacaktır (McConnell vd., 2014; Upadhyaya & Havalappanavar, 2008).

Bu araştırmanın bir diğer bulgusu yetersizliği olan çocuğa sahip ebeveynlerin eğitim düzeyi ile aile yılmazlığı arasında anlamlı bir fark olmadığı şeklindedir. Ancak, Mücadelecilik alt boyutunda lisans mezunu ebeveynlerin ilköğretim mezunu ebeveynlerden daha yüksek puan aldıkları görülmüştür. Alan yazında bu araştırma bulgularıyla benzer araştırmalarla (Aysever & Demirok, 2019; Campbell-Sills vd., 2009; Turan, 2017) karşılaşıldığı gibi eğitim düzeyinin ebeveynlerin yılmazlık düzeyini etkilemediğini bildiren araştırmalarda bulunmaktadır (Kadı, 2016; Kaner vd., 2011; Kumbasar, 2016; Plumb, 2011; Ryan & Caltabiano, 2009; Taşdemir, 2013). Ebeveynlerin eğitim düzeyinin düşük olması aynı zamanda gelir düzeyinin de düşük olmasının göstergesi olabilmektedir (Moh & Magiati, 2012). Bu durum da ebeveynlerin çocuklarının eğitim, sağlık ve diğer gereksinimlerini karşılamada yetersiz kalmasına (Turnbull vd., 2006) ve strese ve depresyona daha açık olmalarına yol açacaktır. Buna karşın eğitim düzeyi yüksek aileler yetersizliği olan çocuklarının gereksinimlerini önceden fark edip bu ihtiyaçlarını çocukları için sağlayabileceklerdir. Böylelikle de stres ve depresyon Yaşama olasılıkları azalacaktır.

Yetersizlik türü değişkenine göre ebeveynlerin yılmazlık düzeyleri genel ölçek puanında ve ölçek alt boyutlarından Mücadelecilik, Öz-yetkinlik ve Yaşama Bağlılık alt boyutlarında OSB olan çocukların ebeveynleriyle karşılaştırıldıklarında ZY olan çocukların ebeveynlerinden yana anlamlı farklılık gözlenmiştir. Kaner (2004) yaptığı araştırmada ZY olan çocukların ebeveynlerinin, işitme yetersizliği çocukların ebeveynlerine oranla kendilerini daha çok yetersiz hissettikleri sonucuna ulaşmıştır. Kaner ve diğerleri (2011) normal gelişim gösteren çocuğa sahip ebeveynlerin kendilerini ZY olan çocuğun ebeveynlerine göre daha yılmaz algıladıklarını bildirmişlerdir. Uğuz ve diğerleri (2004) bedensel yetersizliği ve ZY olan çocuğu olan annelerin, yetersizliği olmayan çocukların annelerinden daha çok psikolojik sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Buna karşın yetersizlik türünün ebeveynlerin psikolojisini etkilemediğini bildiren araştırmalar da bulunmaktadır. Çengelci (2009) OSB ve DS olan çocuğa sahip olan annelerin tükenmişlik, umutsuzluk ve kaygı puanları arasında fark bulamamıştır. Ha ve diğerleri (2008) ruhsal sağlık sorunları olan çocuklar ile gelişimsel yetersizliği olan çocukların ailelerinin stres düzeyleri arasında fark gözlememiştir. Kocakaya (2017) yaptığı araştırmada ağır yetersizliği olan bireylerle, ağır yetersizliği bulunmayan bireylerin aileleri arasında fark gözlememiştir. Palancı (2018) normal gelişim gösteren çocukların ebeveynlerinin yetersizliği olan çocukların ebeveynleriyle karşılaştırıldıklarında yılmazlık düzeylerinin yüksek olduğunu bulmuştur. Bu araştırma sonucuna göre ZY olan çocukların ebeveynlerinin yılmazlık düzeylerinin yüksek olması OSB'nin ağır yetersizlik gurubu içinde olmasından kaynaklanıyor olabilir. Tüm gelişim alanlarında yetersizlikleri olan OSB olan çocuklar davranış sorunlarını daha fazla sergilemekte (Hartley vd., 2016; Huang vd., 2014; Şafak, 2012) ve daha fazla bakım istemektedirler (Aydın & Egin, 2018). Bu sorunlar da ailelerde daha fazla strese neden olarak yılmazlık düzeylerini etkilemiş olabilir. OSB ve Down Sendromu ve normal gelişim gösteren çocukların ebeveynleriyle yapılan çalışmada OSB olan çocukların ebeveynlerinin stres düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Dabrowska & Pisula, 2010; Pottie & Ingram, 2008).

Yaşam doyumu ve aile yılmazlığı ve tüm alt boyutları arasında pozitif yönlü ilişki olduğu araştırmanın bir diğer bulgusu olmuştur. Alan yazına baktığımızda bu araştırma bulgularıyla benzerlik gösteren çeşitli araştırmalar bulunmaktadır (Akbar vd., 2014; Bingham, 2004; Demiray, 2019; Openshaw, 2011; Palancı, 2018). Palancı (2018) yaptığı araştırmada OSB ve ZY olan çocukların ebeveynleri arasında aile yılmazlığı ile yaşam doyumu arasında pozitif yönlü korelasyon olduğunu bildirmiştir. Bingham (2004) yaptığı araştırmada çocuklukta kötü muamele görmüş bireylerde yılmazlık ve yaşam doyumları arasında pozitif yönlü korelasyon gözlemiştir. Openshaw (2011) yaptığı araştırmada yetersizliği olan bireylerin ebeveynlerinin aile yılmazlığı ile yaşam doyumu arasında güçlü korelasyon gözlemişlerdir. Akbar ve diğerleri (2014) yaptıkları araştırmada göçebe yaşayan bireylerin yılmazlık düzeyi ile yaşam doyumu arasında güçlü bir korelasyon olduğunu bildirmişlerdir. Palancı (2018) yetersizliği olan bireylerin ebeveynleriyle yaptığı araştırmada aile yılmazlığı ile yaşam doyumu arasında pozitif yönlü korelasyon gözlemiştir. Demiray (2019) yaptığı araştırmada özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin aile yaşam kalitesi arasında pozitif yönlü ilişki gözlemiştir. Bu araştırmada yaşam doyumu ile aile yılmazlık ölçeğinin alt boyutlarından “Mücadelecilik”, “Öz-yetkinlik” ve “Yaşama Bağlılık” arasında tespit edilen zayıf düzeyde ve pozitif yönlü ilişki ailelerin mücadelecilik, öz-yetkinlik ve yaşama bağlılık düzeyleri arttıkça aile yaşam kalitelerinin de arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Bu araştırma sonucuna göre yaşam doyumu yüksek olan bireylerin yılmazlık düzeylerinin de yüksek olduğu görülmektedir. Yaşam doyumu yüksek bireyler hayatın acı ve olumsuz yönlerini inkâr etmeden yaşama olumlu yönleriyle bakmakta (Avşaroğlu & Okutan, 2018), daha iyimser olup daha az stres yaşamakta ve karşılaştıkları sorunları daha kolay aşabilmekte (Sirgy vd., 2006), yaptığı işlerden daha hoşnut ve daha mutlu olabilmektedirler (Telman & Ünsal, 2004). Ayrıca, yaşam doyumu yüksek olan bireyler insanlarla daha iyi iletişim kurabilmekte, olaylar karşısında daha tutarlı davranabilmekte ve mutsuz kişilere oranla sorunlar karşısında daha güçlü kalabilmektedirler (Diener & Seligman, 2002). Tüm bu etkilerin yanı sıra yaşam doyumu ebeveynlerin yılmazlık düzeyini de olumlu etkilemektedir. Farklı bir ifade ile yılmazlık bireylerin aynı zamanda hayata olumlu bakan sorunlar karşısında yılmayan mücadele eden bireylerdir (Akbar vd., 2014; Bingham, 2004; Demiray, 2019). Yaşam doyum düzeyi yüksek olan ebeveynlerin yılmazlık düzeyleri daha yüksek olacağından yetersizliği olan çocukları ile daha nitelikli ilgileneceklerdir. Bu araştırma sonuçlarına göre babaların, yaşlı ebeveynlerin, gelir ve eğitim düzeyi düşük ve OSB’li çocuğu olan ebeveynlerin hem yaşam doyumlarının hem yılmazlık düzeylerinin daha düşük olduğu görülmektedir. Bu bulgular göz önüne alındığında söz konusu grupların yaşam doyumu ve yılmazlık açısından risk altında oldukları ve mutlaka bu alanlara yönelik olarak gerekli desteklenmeleri gerektiği sonucu varılabilir.

Bu araştırmanın ebeveynlerin yaşam doyumu ve yılmazlık düzeyleri ile ilgili farklı değişkenlerle ilişkili olarak bilgi edinmede katkıları olmakla birlikte birtakım sınırlılıkları da bulunmaktadır. Araştırmanın sınırlılıkları Bursa ve İzmir ilinde yaşamakta olan ve bu araştırmaya katılmayı kabul eden ebeveynlerle yapılmış olması, özel gereksinim gruplarının ZY ve OSB ile sınırlı olması, özel eğitim rehabilitasyon merkezlerine devam eden çocukların ebeveynlerinden veri elde edilmiş olması, çocukların genel eğitime devam edip etmemesi değişkeninin kontrol edilmemesi, sadece ebeveynlerin öz-bildirimlerinden yola çıkılarak nicel veri toplama araçlarıyla veri toplanması şeklinde sıralanabilir. Araştırmanın sınırlılıklarından yola çıkarak ileri araştırmalara yönelik bazı önerilerde bulunulabilir. Bu araştırma daha geniş bir popülasyonla farklı illerde ve farklı yetersizlik gruplarıyla gerçekleştirilebilir. Bunun yanında farklı yetersizlik grupları ve normal gelişim gösteren çocuğa sahip ebeveynler ile ve bulguların daha derinlemesine anlamak amaçlı karma araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilebilir. Ayrıca, bu araştırmanın bulguları göz önünde bulundurularak, özellikle yaşam doyumu ve yılmazlık düzeyleri düşük olan dezavantajlı gruplardaki ebeveynlerin yaşam doyumu düzeyleri ve aile yılmazlık düzeylerini destekleyecek programlar düzenlenebilir.

Kaynaklar

- Ahern, N. R., Kiehl, E. M., Sole, M. L., & Byers, J. (2006). A review of instruments measuring resilience. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, 29(2), 103-125. <https://doi.org/10.1080/01460860600677643>
- Akandere, M., Acar, M., & Baştuğ, G. (2009). Zihinsel ve fiziksel engelli çocuğa sahip anne ve babaların yaşam doyumu ve umutsuzluk düzeylerinin incelenmesi [Investigating the hopelessness and life satisfaction levels of the parents with mental disabled child]. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22, 23-32. <http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/view/268/251>
- Akbar, M., Akram, M., Ahmed, M., Hussain, M. S., Lal, V., & Ijaz, S. (2014). Relationship between resilience and life satisfaction among Nomadic. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 6(3), 515-529. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.675.1430&rep=rep1&type=pdf>
- Akkök, F. (2003). Farklı özelliğe sahip çocuk aileleri ve ailelerle yapılan çalışmalar. A. Ataman (Ed.), *Özel eğitime giriş [Introduction to special education]* içinde (ss. 121-142). Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Altındağ-Kumaş, Ö., & Sümer, H. M. (2019). Özel gereksinimli küçük çocuğu olan annelerin öz yetkinlikleri, yılmazlık düzeyleri ve stres düzeyleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi [Identifying the relationships between self-efficacies, resilience levels, and stress levels of mothers of children with special needs]. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(1), 163-173. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.2445>
- Aslan, Ç. Ç. (2010). *Zihinsel engelli çocuğu olan anne ve babaların psikolojik belirtileri, sosyal destek alguları ve stresle başa çıkma tarzlarının karşılaştırılması [The comparison of the psychological symptoms, perceived social support and ways of coping with stress of the mothers and the fathers who has mentally handicapped children]* (Tez Numarası: 254013) [Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Avşaroğlu, S., & Okutan, H. (2018). Zihin engelli çocuğu olan ailelerin yaşam doyumları, iyimserlik ve psikolojik belirti düzeylerinin incelenmesi. [Investigation of life satisfaction optimism and psychological symptom levels of parents with disabled children]. *ANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 59-76. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/578148>
- Aydın, A., & Egin, C. T. A. (2018). Zihin engelli, serebral palsili ve otizmlı çocuk ebeveynlerinin psikolojik dayanıklılıkları ile ebeveynlik algılarının karşılaştırılması [Comparison of psychological resilience and parental perceptions of parents having children with mentally handicapped, CP and Autism]. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1), 171-188. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/478477>
- Aykara, A. (2015). Zihinsel engelli kardeşe sahip bireylerin yaşadıkları güçlüklerin sosyal rol kuramı açısından değerlendirilmesi [Assessment of the difficulties of individuals who have mentally disabled siblings according to social role theory]. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 26(2), 87-104. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/153095>
- Aysever, H., & Demirok, S. M. (2019). Özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin sosyal destek algılarının ve yılmazlık düzeylerinin incelenmesi [Investigating social support perceptions and resilience levels of parents with children with special needs]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 20(3), 561-595. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.467417>
- Bayat, M. (2007). Evidence of resilience in families of children with autism. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51(9), 702-714. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2007.00960.x>

- Bayraklı, H. (2010). *Zihinsel engelli ve engelli olmayan çocuğa sahip annelerde yılmazlığa etki eden değişkenlerin incelenmesi [Investigating the factors affecting resiliency in mothers of mentally retarded and non disabled children]* (Tez Numarası: 309512) [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bhana, A., & Bachoo, S. (2011). The determinants of family resilience among families in low-and middle-income contexts: A systematic literature review. *South African Journal of Psychology*, 41, 131-139. <https://doi.org/10.1177/008124631104100202>
- Bingham, V. (2004). *Resiliency and life satisfaction among survivors of early childhood maltreatment* [Master's thesis, California State University]. <https://search.proquest.com/docview/305036993?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Boztaş, Z., & Tutkun, Ö. F. (2017). Özel gereksinimli çocuğu olan anne-babaların yaşam doyumu düzeyi [Life satisfaction level of parents with special needs child]. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(50), 390-399. <https://asosjournal.com/DergiTamDetay.aspx?ID=12452>
- Bristol, M. M. (1984). Family resources and successful adaptation in families of autistic children. In E. Schopler & G. Mesibov (Eds.), *The effects of autism on the family* (pp. 289-310). Plenum.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı [Manual of data analysis for social sciences]*. Pegem Akademi.
- Campbell-Sills, L., Forde, D. R., & Stein, M. B. (2009). Demographic and childhood environmental predictors of resilience in a community sample. *Journal of Psychiatric Research*, 43(12), 1007-1012. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2009.01.013>
- Cavkaytar, A., & Özen, A. (2010). Aile katılımı ve eğitimi. G. Akçamete (Ed.), *Özel eğitim [Special education]* içinde (ss. 169-202). Kök Yayıncılık.
- Cho, S., & Kahng, S. K. (2015). Predictors of life satisfaction among caregivers of children with developmental disabilities in South Korea. *Asian Social Science*, 11(2), 154-166. <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v11n2p154>
- Coşkun, A. (2018). *Zihinsel ve fiziksel engelli bireylere bakım hizmeti veren aile üyelerinin yaşam doyumu ve bakım yüklerinin karşılaştırılması [Comparison of the life satisfaction and care loads of family members who care service for mentally and physical disabled individuals]* (Tez Numarası: 520826) [Yüksek lisans tezi, Üsküdar Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Cummings, S. T., Bayley, H. C., & Rie, H. E. (1996). Effect of the child's deficiency on the mother: A study of mothers of mentally retarded, chronically III and neurotic children. *American Journal of Orthopsychiatry*, 36(4), 595-608. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1966.tb02311.x>
- Çattık, M., & Aksoy, V. (2018). Gelişimsel yetersizliği olan çocukların ebeveynlerinin sosyal destek, öz yeterlik ve yaşam doyum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi [An examination of the relations among social support, self-efficacy, and life satisfaction in parents of children with developmental disabilities]. *Eğitim ve Bilim*, 43(195), 65-77. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2018.7246>
- Çengelci, B. (2009). Otizm ve Down Sendromlu çocuğa sahip annelerin kaygı, umutsuzluk ve tükenmişlik duygularının karşılaştırılması [A comparison of level of anxiety, hopelessness and burnout syndrome of mothers who have children with diagnosis of autism or Down syndrome]. *Ege Eğitim Dergisi*, 10(2), 1-23. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/57030>

- Dabrowska, A., & Pisula, E. (2010). Parenting stress and coping styles in mothers and fathers of pre-school clinical with autism and Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54, 266-280. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01258.x>
- Darling, C. A., Senatore, N., & Strachan, J. (2012). Fathers of children with disabilities: Stress and life satisfaction. *Stress and Health*, 28, 269-278. <https://doi.org/10.1002/smi.1427>
- Demiray, G. (2019). *Özel gereksinimli çocuğu olan ailelerde yaşam kalitesi, umutsuzluk ve yılmazlık arasındaki ilişkilerin incelenmesi [Analysis of the relationship between the quality of life, hopelessness and resilience in families of children with disabilities]* (Tez Numarası: 597819) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Deniz, M. E., Dilmaç, B., & Arıca, O. T. (2009). Engelli çocuğa sahip olan ebeveynlerin durumluk sürekli kaygı ve yaşam doyumlarının incelenmesi [An analysis of life satisfaction and state-trait anxiety of the parents with handicapped children]. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 953-968. <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/727/389>
- Diener, E., & Seligman, M. E. P. (2002). Very happy people. *Psychological Science*, 13(1), 81-84. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00415>
- Diener, E. (2009). Subjective well-being. In E. Diener (Ed.), *The science of well-being: The collected works of Ed Diener, Social indicators research series* (1st ed., pp. 11-58). Springer.
- Diener, E., Diener, M., & Diener, C. (1995). Factors predicting the subjective well-being of nations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(5), 851-864. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00415>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Girli, A., Yurdakul, A., Sarısoy, M., & Özekes, M. (1998, Aralık 1-4). *Zihinsel engelli ve otistik çocukların anne babalarına yönelik grup danışmanlığının depresyon, benlik saygısı ve tutumları üzerine etkisi [The effect of group counseling on parents of mentally disabled and autistic children on depression, self-esteem and attitudes]* [Sözlü bildiri]. 10. Ulusal Psikoloji Kongresi, Ankara, Türkiye.
- Greeff, A. P., & Walt, K. J. (2010). Resilience in families with an autistic child. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 45(3), 347-35. <https://www.jstor.org/stable/23880109?seq=1>
- Gülaldı, D. (2010). *Erken çocuklukta Serebral Palsili ve otistik çocuk annelerinin ebeveyn stres düzeylerinin yaşam doyumları ile ilişkisinin incelenmesi [Examining the relationship between parental stress levels and life satisfaction of mothers with cerebral palsy and autistic children in early childhood]*. (Tez Numarası: 278757) [Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ha, J. H., Hong, J., Seltzer, M. M., & Greenberg, J. S. (2008). Age and gender differences in the well-being of midlife and aging parents with children with mental health or developmental problems: Report of a national study. *Journal of Health and Social Behavior*, 49, 301-316. <https://doi.org/10.1177/002214650804900305>
- Hartley, S. L., Papp, L. M., Blumenstock, S. M., Floyd, F., & Goetz, G. L. (2016). The effect of daily challenges in children with autism on parents' couple problem-solving interactions. *Journal of Family Psychology*, 30(6), 732-742. <https://doi.org/10.1037/fam0000219>

- Hastings, R. P., Allen, R., McDermott, K., & Still, D. (2002). Factors related to positive perceptions in mothers of children with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 15(3), 269-275. <https://doi.org/10.1046/j.1468-3148.2002.00104.x>
- Hayes, S. A., & Watson, S. L. (2013). The impact of parenting stress: A meta-analysis of studies comparing the experience of parenting stress in parents of children with and without autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(3), 629-642. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1604-y>
- Heiman, T. (2002). Parents of children with disabilities: Resilience, coping, and future expectattions. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 14(2), 159-171. <https://doi.org/10.1023/A:1015219514621>
- Henderson, N., & Milstein, M. M. (1996). *Resiliency in schools: Making it happen for students and educators*. Corwin Press.
- Hisoğlu, A. (2018). *Otizm spektrum bozukluğu tanılı çocukların ebeveynlerinde algılanan sosyal destek ve problem çözme becerilerinin yaşam doyumuna etkisi [Perceived social support in parents of children with autism spectrum disorder and the effect of problem solving skills on life satisfaction]* (Tez Numarası: 486073) [Yüksek lisans tezi, Üsküdar Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Huang, Y. P., Chang, M. Y., Chi, Y. L., & Lai, F. C. (2014). Health-related quality of life in fathers of children with or without developmental disability: The mediating effect of parental stress. *Quality of Life Research*, 23, 175-183. <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0469-7>
- İnce, Z. E., & Tüfekci, F. G. (2015). Engelli çocuğu olan ebeveynlerde evlilik uyumu ve yaşam doyumunun değerlendirilmesi ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi [Evaluation of marital adjustment and life satisfaction in parents with children with disabilities and determination of the affecting factors]. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1), 102-112. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/220169>
- Kadı, S. (2016). *Zihinsel engellilerin eğitimi bilim dalı çoklu yetersizliğe sahip çocuğu olan ebeveynlerin yılmazlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından belirlenmesi [Determining the resilience levels of parents with children with multiple disabilities in the branch of science education of the mentally handicapped in terms of various variables]* (Tez Numarası: 418151) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kaner, S. (2004). *Engelli çocukları olan ana-babaların algıladıkları stres, sosyal destek ve yaşam doyumlarının incelenmesi* (Rapor Numarası: 2001-0901-007). Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri. <https://dspace.ankara.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12575/68118/2668.pdf?sequence=1&isAlloWed=y>
- Kaner, S. (2009). Zihin engelli çocukların duygusal ve davranışsal problemlerinin değerlendirilmesinde anne baba ve öğretmen tutarlılığı [Consistency of parents' and teachers' assessment of emotional and behavioral problems in children with mentally retarded]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 42(2), 239-263. <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/40/1223/13981.pdf>
- Kaner, S., & Bayraklı, H. (2010). Aile Yılmazlık Ölçeği: Geliştirilmesi, geçerliği ve güvenilirliği [Family Resilience Scale: Development, reliability and validity]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 11(2), 47-62. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000151
- Kaner, S., Bayraklı, H., & Güzeller, C. O. (2011). Anne-babaların yılmazlık algılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi [Investigating perception of parental resilience in terms of some variables]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 12(2), 63-78. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000161

- Kantar, Ö. (2014). *Engelli çocuğu olan ebeveynlerde bilişsel değerlendirmenin, gelişme-büyümenin yaşam doyumuna ile ilişkisi [The relationship between cognitive appraisal, flourishing and the satisfaction with life in parents of disabled children]* (Tez Numarası: 385505) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Bilim Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karande, S., & Kulkarni, S. (2009). Quality of life of parents of children with newly diagnosed specific learning disability. *Journal of Postgraduate Medicine*, 55(2), 97-103. <https://doi.org/10.1093/tropej/fmn099>
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi [Scientific research methods]* (23. baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, Ö. (2015). Otizm spektrum bozukluğu olan bireyler ve aileleri. A. Cavkaytar (Ed.), *Otizm spektrum bozukluğu [Autism spectrum disorder]* içinde (ss. 291-309). Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Kocakaya, R. (2017). *Engelli üyeye sahip ailelerdeki bireylerin psikolojik dayanıklılığı ile algılanan aile işlevselliği arasındaki ilişki [Relationship between psychological resilience and perceived family functioning of individuals in families with disabled members]* (Tez Numarası: 468775) [Yüksek lisans tezi, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kumbasar, A. (2016). *İşitme engelli ve engelli olmayan çocuklara sahip ailelerde sosyal destek algısı, yılmazlık ve tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi [The examination of social support perceptions and burnout and resiliency levels of families with and without hearing impaired children]* (Tez Numarası: 445331) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Küçükler, S. (1993). Özürlü çocuk ailelerine yönelik psikolojik danışma hizmetleri [Psychological counseling services for families of disabled children]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 1(3), 23-29. <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/39/41/354.pdf>
- Lee, G. K., Lopata, C., Volker, M. A., Thomeer, M. L., Nida, R. E., Toomey, J. A., Chow, S. Y., & Smerbeck, A. M. (2009). Health-related quality of life of parents of children with high-functioning autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 24(4), 227-239. <https://doi.org/10.1177/1088357609347371>
- Lloyd, T., & Hastings, R. (2009). Hope as a psychological resilience factor in mothers and fathers of children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 53(12), 957-968. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2009.01206.x>
- Lu, M., Wang, G., Lei, H., Shi, M., Zhu, R., & Jiang, F. (2018). Social support as mediator and moderator of the relationship between parenting stress and life satisfaction among the Chinese parents of children with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(1), 1181-1188. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3448-y>
- Marcus, L. M., Kuncie, L. J., & Schopler, E. (2005). Working with families. In F. R. Volkmar, R. Paul, A. Klin & D. Kohens (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disabilities, Volume 2* (ss. 1055-1087). John Wiley & Sons.
- McConnell, D., Savage, A., & Breitzkreuz, R. (2014). Resilience in families raising children with disabilities and behavior problems. *Research in Developmental Disabilities*, 35(4), 833-848. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.01.015>
- Moh, T. A., & Magiati, I. (2012). Factors associated with parental stress and satisfaction during the process of diagnosis of children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 293-303. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.05.011>

- Nergiz, H. (2013). *Görme engelli çocuk ebeveynlerinin yaşadığı güçlüklerin belirlenmesi ve tükenmişlik ile yaşam doyumuna yönelik yordayıcı değişkenler [Assesing experienced difficulties of parents who have a visually impaired children and predictors of life satisfaction and burnout]* (Tez Numarası: 339050) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ohaeri, J. U. (2003). The burden of caregiving in families with a mental illness: A review of 2002. *Current Opinion in Psychiatry*, 16(4), 457-465. <https://doi.org/10.1097/00001504-200307000-00013>
- Olsson, C. A., Bond, L., Burns, J. M., Vella-Brodrick, D. A., & Sawyer, S. M. (2003). Adolescent resilience: A concept analysis. *Journal of Adolescence*, 26(1), 1-11. [https://doi.org/10.1016/S0140-1971\(02\)00118-5](https://doi.org/10.1016/S0140-1971(02)00118-5)
- Openshaw, K. P. (2011). *The relationship between family functioning, family resilience, and quality of life among vocational rehabilitation clients* [Doctoral dissertation, Utah State University Logan]. <https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2084&context=etd>
- Palancı, M. (2018). Engelli çocuğa sahip anne babaların aile yılmazlığı, öznel iyi oluş ve evlilik uyumlarının psiko-sosyal yeterlikler ile yordanması [A prediction of the resilience, subjective well-being and marital adjustment of the parents having children with disabilities based on psycho-social competence]. *Eğitim ve Bilim*, 43(1939), 217-236. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2017.4384>
- Patterson, J. (2002). Integrating family resilience and family stress theory. *Journal of Marriage and Family*, 64(2), 349-360. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2002.00349.x>
- Pavot, W., Diener, E., Colvin, R., & Sandvik, E. (1991). Further validation of the satisfaction with life scale: Evidence for the cross method convergence of well-being measures. *Journal of Personality Assessment* 57(1), 149-161. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5701_17
- Plumb, J. C. (2011). *The impact of social support and family resilience on parental stress in families with a child diagnosed with an autism spectrum disorder* [Doctoral dissertation, University of Pennsylvania]. https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1015&context=edissertations_sp2
- Pottie, C. G., & Ingram, K. M. (2008). Daily stress, coping, and well-being in parents of children with autism: A multi level modeling approach. *Journal of Family Psychology*, 22(6), 855-864. <https://doi.org/10.1037/a0013604>
- Pozo, P., Sarriá, E., & Brioso, A. (2014). Family quality of life and psychological well-being in parents of children with autism spectrum disorders: A double ABCX model. *Journal of Intellectual Disability Research*, 58(5), 442-458. <https://doi.org/10.1111/jir.12042>
- Roach, M. A., Orsmond, G. I., & Barratt, M. S. (1999). Mothers and fathers of children with Down syndrome: Parental stress and involvement in child care. *American Journal on Mental Retardation*, 104(5), 422-436. <https://meridian.allenpress.com/ajidd/article-abstract/104/5/422/665/Mothers-and-Fathers-of-Children-With-Down-Syndrome?redirectedFrom=fulltext>
- Ryan, L., & Caltabiano, M. L. (2009). Development of a New Resilience Scale: The Resilience in Midlife Scale (RIM Scale). *Asian Social Science*, 5(11), 39. <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v5n11p39>
- Sarıkaya, S. (2011) *Zihinsel engelli çocuğu olan ebeveynlerin stresle başa çıkma düzeylerinin ve yaşam doyumlarının incelenmesi [The investigation of coping strategies and life satisfaction levels of parents with mentally retarded children]* (Tez Numarası: 286525) [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderesi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Sari, T. (2014). *Öznelik kapasitesi bağlamında biyolojik annelik: Üremeye yardımcı teknolojileri kullanan kadınların deneyimleri [Biological motherhood in terms of the capacity for subjectivity: Experiences of women who use assisted reproductive technology]* (Tez Numarası: 366603) [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Satılmış, S. (2020). *Otizm spektrum bozukluğu tanısı almış çocukların annelerinde psikolojik dayanıklılık, yaşam doyumu ve depresyon arasındaki ilişkinin incelenmesi [Investigation of relationship between psychological resilience, life satisfaction and depression in autism spectrum disorder's mother]* (Tez Numarası: 386525) [Yüksek lisans tezi, Yakın Doğu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Saunders, B. S., Tilford, J. M., Fussell, J. J., Schulz, E. G., Casey, P. H., & Kuo, D. Z. (2015). Financial and employment impact of intellectual disability on families of children with autism. *Families, Systems, & Health, 33*(1), 36-45. <https://doi.org/10.1037/fsh0000102>
- Schaaf, R. C., Toth-Cohen, S., Johnson, S. L., Outten, G., & Benevides, T. W. (2011). The everyday routines of families of children with autism: Examining the impact of sensory processing difficulties on the family. *Autism, 15*(2), 1-17. <https://doi.org/10.1177/1362361310386505>
- Seltzer, M. M., Greenberg, J. S., Floyd, F. J., Pettee, Y., & Hong, J. (2001). Life course impacts of parenting a child with a disability. *American Journal on Mental Retardation, 106*(3), 265-286. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2001\)106<0265:LCIOPA>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2001)106<0265:LCIOPA>2.0.CO;2)
- Seltzer, M. M., Krauss, M. W., & Tsunematsu, N. (1993). Adults with Down syndrome and their aging mothers: Diagnostic group differences. *American Journal on Mental Retardation, 97*(5), 496-508. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8461121/>
- Sirgy, J. M., Michalos, A. C., Ferris, A., Easterlin, R., Patrick, D., & Pavot, W. (2006). The quality-of-life (QoL) research movement: Past, present, and future. *Social Indicators Research, 76*, 343-466. <https://doi.org/10.1007/s11205-005-2877-8>
- Sloper, P., & Turner, S. (1993). Risk and resistance factors in the adaptation of parents of children with severe physical disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 34*(2), 167-188. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1993.tb00978.x>
- Sloper, P., Knussen, C., Turner, S., & Cunningham, C. (1991). Factors related to stress and satisfaction with life in families of children with Down Syndrome. *Journal of Child Psychology Psychiatry, 32*(4), 655-676. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1991.tb00342.x>
- Smith, T. B., Matthew, N. I., Oliver, M. A., & Innocenti, M. S. (2001). Parenting stress in families of children with disabilities. *American Journal of Orthopsychiatry, 71*(2), 257-261. <https://doi.org/10.1177/1053451217712956>
- Steger, M. F., Frazier, P., Oishi, S., & Kaler, M. (2006). The meaning in life questionnaire: Assessing the presence of and search for the meaning in life. *Journal of Counseling Psychology, 53*, 80-93. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.53.1.80>
- Şafak, P. (2012). *Ağır ve çoklu yetersizliği olan çocukların eğitimi [Education of children with severe and multiple disabilities]*. Vize yayıncılık.

- Şanlı, D., & Öztürk, C. (2015). Anne babaların çocuk yetiştirme tutumları ve tutumlar üzerine kültürün etkisi [Contraceptive methods, pregnancy and breastfeeding after organ transplantation]. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(4), 240-246. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/753171>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Allyn and Bacon.
- Taşdemir, F. (2013). *Görme engelli öğrenci annelerinin yılmazlık özelliklerinin incelenmesi (İstanbul ili örneği)* [The examination of the indomitableness characteristics of the sight disabled students mothers-Istanbul Sample] (Tez Numarası: 350942) [Yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Telman, N., & Ünsal, P. (2004). *Çalışan memnuniyeti [Employee satisfaction]*. Epsilon Yayınevi.
- Tuğrul, Y. G. (2019). Toplumsal cinsiyet bağlamında kadınların annelik deneyimleri üzerine bir saha çalışması [A gender-based field study on the motherhood experiences of women in the context of gender]. *Toplum ve Kültür Araştırmaları Dergisi*, 3, 71-90. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/837784>
- Turan, N. (2017). *Otistik çocuğa sahip ailelerin yılmazlık düzeylerinin incelenmesi [Investigation of resilience levels of families with autistic children]* (Tez Numarası: 486218) [Yüksek lisans tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Turnbull, A., Turnbull, R., Erwin, E., & Soodak, L. (2006). *Families, professionals, and exceptionality: Positive outcomes through partnerships and trust*. Pearson.
- Uğuz, Ş., Toros, F., İnanç, B., & Çolakkadioğlu, O. (2004). Zihinsel ve/veya bedensel engelli çocukların annelerinin anksiyete, depresyon ve stres düzeylerinin belirlenmesi [Assessment of anxiety, depression and stres levels of mothers of handicapped children]. *Klinik Psikiyatri*, 7(1), 42-47. https://jag.journalagent.com/kpd/pdfs/KPD_7_1_42_47.pdf
- Upadhyaya, G., & Havalappanavar, N. (2008). Stress in parents of the mentally challenged. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 34(Special Issue), 53-59. <http://medind.nic.in/jak/t08/s1/jakt08s1p53.pdf>
- Vara, Ş. (1999). *Yoğun bakım hemşirelerinde iş doyum ve genel yaşam doyum arasındaki ilişkilerin incelenmesi* [A Study on the factors affecting the job satisfaction and the life satisfaction of the nurses working at intensive care services] (Tez Numarası: 86633) [Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Walsh F. (2003). Family Resilience: A framework for clinical practice. *Family Process*, 42(1), 1-18. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2003.00001.x>
- Walsh, F. (2006). *Strengthening family resilience*. Guilford Publications.
- Yavuz, S. (2016). *Normal gelişim gösteren çocuğa sahip ebeveynler ile zihinsel engelli çocuğa sahip ebeveynlerin evlilik uyumu ve yaşam doyum düzeylerinin incelenmesi [Marital adjustments and examination of life satisfaction levels of parents with mentally deficient and healthy children]* (Tez Numarası: 435241) [Yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.



An Analysis on the Life Satisfaction and Resilience Levels of Parents of Individuals with Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disabilities

Mehmet Yavuz ¹

Özlem Gümüşkaya ²

Abstract

Introduction: In this study, life satisfaction and family resilience levels of parents of children with autism spectrum disorder (ASD) and intellectual disabilities (ID) were examined.

Method: Relational screening model was used in the study. The participants of the study consisted of 309 parents from Izmir and Bursa. The data were obtained using the Family Resilience Assessment Scale and Life Satisfaction Scale. t-test, ANOVA, Tukey HSD Test and Pearson correlation analysis were used in the analysis of the data.

Findings: The findings on the variables regarding parents' life ability showed that mothers, young parents, those with high income levels, those with high educational levels, and parents who had children with ID had higher life satisfaction levels than the groups they were compared with. Significant differences were observed in family resilience levels with respect to the overall scale scores regarding gender, bellicosity, mothers in the commitment to life and self-control subdimensions, young parents in the self-efficacy subdimension, high income parents in the self-efficacy subdimension, high level of education in the bellicosity subdimension, overall scale score in the disability type of their children, children with ID in the bellicosity, self-efficacy and commitment to life subdimensions. There was a positive relationship between life satisfaction and family resilience, and all subdimensions.

Discussion: The findings of this study were discussed in line with the literature. According to the results of the research, it was observed that individuals with high life satisfaction also have high family resilience levels. Individuals with a high level of satisfaction with life look at life more positively, experience less stress and overcome the problems they encounter more easily.

Keywords: Family, life satisfaction, family resilience, autism spectrum disorder, intellectual disability.

To cite: Yavuz, M., & Gümüşkaya, Ö. (2021). An analysis on the life satisfaction and resilience levels of parents of individuals with autism spectrum disorder and intellectual disabilities. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 22(4), 799-825. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.726030>

¹**Corresponded Author:** Asisst. Prof., Trakya University, E-mail: mehmetyavuz23@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0762-1611>

²Asisst. Prof., Sakarya University, E-mail: okaya@sakarya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1626-7637>

Introduction

When a child with a disability joins the family, it significantly affects the family's lifestyle (Akkök, 2003; Ohaeri, 2003; Walsh, 2006) and the parents' psychology (Cavkaytar & Özen, 2010). This situation has various reasons. First of all, while parents expect their child to be healthy, the child not being born healthy causes disappointment for them. Additionally, the inability to explain this new situation to those around them significantly affects the parents' psychological state (Akkök, 2003; Cavkaytar & Özen, 2010). Also, the parents having insufficient information about the child's disability and the child having additional health problems affect psychological wellbeing (Cavkaytar & Özen, 2010; Saunders et al., 2015) because health problems bring an additional burden to the family budget. The family should go to the hospital frequently and interact with many different experts. These types of problems also cause parents to make time for each other isolating from their social circle (Patterson, 2002; Schaaf et al., 2011). All of the aforementioned problems can cause stress (Darling et al., 2012; Kaner et al., 2011; Ohaeri, 2003; Patterson, 2002; Seltzer et al., 2001), anxiety (Kaner, 2009), low self-respect (Girli et al., 1998), more health problems and depression over time for parents (Roach et al., 1999).

One of the variables that affect how parents cope with these problems is resilience (Altındağ-Kumaş & Sümer, 2019; Olsson et al., 2003; Patterson, 2002). Resilience is the individual's ability to find coping strategies for difficult or sudden living conditions (Ahern et al., 2006). Family resilience is the family's ability to overcome difficult life conditions and problems and return to a balanced state once again (Patterson, 2002). Resilience allows individuals to adapt to daily life and cope with problems when a stressful situation appears. Variables such as having a strong social support (Bristol, 1984), being together and spirituality strongly affect family resilience (Bayat, 2007). Parents with high resilience levels displayed fewer depressive behaviors; were happier in their marriages (Bristol, 1984), and considered it easier to accept their child with disability (Bayat, 2007; Bristol, 1984).

Another variable that allows parents to cope with problems such as stress, depression is their level of life satisfaction. Life satisfaction is the general judgment and evaluation of a person's life (Diener, 1985). Life satisfaction of the individual is related to psychological characteristics such as how pleased they are with their overall life, their satisfaction and state of morale (Vara, 1999). An individual with high life satisfaction is an individual who is modest, intelligent, healthy and who has positive desires (Sirgy et al., 2006). In addition, he/she is happy, more open to social life, more enduring in the face of problems and can give appropriate reactions, distant from feelings such as being suicidal. Individuals have high interpersonal relationships, do not have problems in their marriages, and can easily cope with marital problems (Sirgy et al., 2006).

In literature, there are various studies regarding the resilience levels of parents of individuals with disabilities. The resilience levels of parents of children with intellectual disabilities (ID), physical disabilities (PD), and learning disabilities (LD) were examined (Heiman, 2002), with ID (Lloyd and Hastings, 2009), with and without ID Bayraklı, 2010), with Autism Spectrum Disorder (ASD) (Plumb, 2011), with ID who displayed normal development (Kaner et al., 2011), with ASD, ID, cerebral palsy and other disabilities (McConnell et al., 2014), with hearing disabilities displaying normal development (Kumbasar, 2016), with multiple disabilities (Kadı, 2016), and parents of children with ASD were examined (Turan, 2017). Moreover, there are various studies investigating the life satisfaction of parents of children with disabilities. For example, life satisfaction levels of parents of children with Down Syndrome were examined by Sloper et al. (1991), with ID and PD by Akandere et al. (2009), with cerebral palsy and ASD by Gülaldı (2010), with ID by Sarıkaya (2011), with disabilities by Darling et al. (2012), with ASD, ID, physical disabilities and Down syndrome by Kantar (2014), with and without developmental disabilities by Huang et al. (2014), with ASD and ID by Cho and Kahng (2015), with ID and typical development by Yavuz (2016), with ASD, ID and other developmental disabilities by Çattık and Aksoy (2018), and parents of children with ID were examined by Aşaroglu and Okutan (2018), a limited number of studies examined the relationship between family resilience of children with disabilities and their life satisfaction Palancı (2018) and Openshaw (2011) examined the relationship between life satisfaction of individuals with disabilities and family resilience. Demiray (2019) examined the relationship between the life quality of parents of children with special needs and family resilience.

This study may play a significant role in terms of providing information about the levels of life satisfaction and family resilience of the parents of children with ASD and ID. Therefore, the study will guide the organization of training events and support services for parents. We also believe that the results can be employed to determine the direction of education provided to children with ASD and ID. Additionally, it is noted that this study is important in terms of providing data for future studies conducted with parents of children with ASD and ID. Thus,

the aim of the study is to examine life satisfaction and family resilience levels of parents of children with ASD and ID. For this purpose, the following research questions guided the study:

1. Is there a significant difference between parents' life satisfaction and family resilience levels with respect to the variables such as gender, age, income rate, level of education and the children's disability type?
2. Is there a relationship between the parents' family resilience levels and life satisfaction levels?

Method

In this study relational screening model was used. The participants of the study consisted of 309 parents of children attending 15 Special Education and Rehabilitation Centers (SERC) in Izmir and Bursa during 2019-2020 academic year. 122 (39.5%) of the parents were male and 187 (60.5%) were female. 42 of the parents (13.59%) were below the age of 30, 69 (22.33%) between 31-40, 107 (34.63%) 41-50, and 91 (29.45%) over 51. A total of 88 parents (28.5%) had an income of 2500 Turkish Liras (TL) and below, 105 (34.0%) 2501-3500 TL, 61 (19.7%) 3501-4500 TL, 30 (9.7%) 4501-5500 TL, and 25 (8.1%) 5501 and above. In terms of parents' level of education, 86 (27.8%) had primary education, 79 (25.6%) secondary education, 80 (25.9%) undergraduate, and 64 (20.7%) postgraduate education degree. When the type of disability of the children was evaluated, 139 (44.98%) had a child with ID, and 170 (55.02%) with ASD. In order to collect data for the study, a demographic information form, the Family Resilience Assessment Scale (FRAS) developed by Kaner & Bayraklı (2010), the Life Satisfaction Scale developed by Diener et al. (1985) and adapted to Turkish and validity and reliability of which were performed by Dağlı & Baysal (2016) were used. Special education and rehabilitation centers were visited to collect data as well. Parents were contacted face to face or on the phone and the importance of the study was explained. Information about how to fill in the scales was given during the interviews to the volunteer parents. IBM SPSS 24.0 package program was used for data analysis. Descriptive statistics, independent sample t-test, one-way ANOVA, and Tukey HSD Test were employed. Pearson correlation analysis was conducted to examine the relationship between Family Resilience and Life Satisfaction.

Results

The parents' life satisfaction levels showed a significant difference in terms of gender in favor of the mothers. There was a significant difference in terms of children's disability type in favor of the children with ID. Regarding the age variable, a significant difference was observed between parents below the age of 30 and between the ages 31-40, in favor of the parents below the age of 30; between those below the age of 30 and over the age of 51, in favor of those below the age of 30; and those between the ages of 41-50 and over the age of 51 in favor of the parents between the ages of 41-50. In terms of income, a significant difference was observed between parents with an income of 2500 TL and lower and an income between 3501-4500 TL in favor of the parents with an income between 3501-4500 TL; between parents with an income of 2500 TL and lower and an income between 4501-5500 TL, in favor of the parents with an income between 4501-5500 TL. A significant difference in terms of parents' level of life satisfaction and the level of education variable was observed, between primary education and postgraduate education, in favor of postgraduate education.

The parents' family resilience levels show a significant difference in favor of the mother, regarding the gender variable in the overall scale results. Significant differences in favor of the mothers were also observed in the bellicosity, commitment to life and self-control subdimensions of the scale. A significant difference in terms of the age was not observed. Significant differences were not found in the bellicosity, commitment to life and self-control subdimensions of the scale. A significant difference in the self-efficacy subdimension was found. A significant difference between parents under the age of 30 and over the age of 51 was found in favor of the parents under the age of 30 in the self-efficacy subdimension.

In terms of the type of disability of the children, a significant difference was found in favor of children with ID according to the overall scale results. A significant difference in favor of children with ID was also found in the bellicosity, self-efficacy and commitment to life subdimensions of the scale. No significant differences were observed in the self-control dimension. In terms of the income, a significant difference was not found in the overall scale results. Significant differences were not observed in the bellicosity, commitment to life and self-control subdimensions of the scale either. A significant difference was observed in the self-efficacy subdimensions between parents with an income of 2500 TL and lower and parents with an income between 3501-4500 TL in favor of the parents with an income between 3501-4500 TL.

In terms of low levels of education attainment, a significant difference was not seen in the overall scale results. Significant differences were not observed in the self-efficacy, commitment to life and self-control subdimensions of the scale. A significant difference in the bellicosity subdimension was observed. In the bellicosity subdimension, a significant difference was observed between primary and undergraduate education levels, in favor of the ones with an undergraduate level education. A significant difference was not observed between other levels of education. A positive relationship was found between life satisfaction ($r = .626, p < .01$) and family resilience. In addition, a positive relationship was observed between life satisfaction and the bellicosity ($r = .580, p < .01$), self-efficacy ($r = .524, p < .01$), commitment to life ($r = .633, p < .01$), and self-control ($r = .536, p < .01$) subdimensions of the Family Resilience Assessment Scale.

Discussion

The mothers' life satisfaction levels were significantly higher than those of fathers'. There were some contradictory results between our study and the literature. Akandere et al. (2009) and Sarıkaya (2011) found that the life satisfaction levels of fathers were higher. Some studies showed a statistically significant difference in the life satisfaction levels in terms of the parents' gender (Deniz et al., 2009; Diener et al. 1995; Hisoğlu, 2018; İnce & Tüfekci, 2015; Kaner, 2004; Kantar, 2014; Karande & Kulkarni, 2009; Nergiz, 2013). On the other hand, studies indicating higher stress levels and depressive results for mothers were also found in the literature because of the responsibility of childcare highly given to mothers (Cummings et al., 1996). Accordingly, observing high life satisfaction levels for the mothers might be the result of maternal instinct. When the relevant literature was examined, some studies indicated that "mother-child relationship is stronger than the relationship between spouses" (Şanlı & Öztürk, 2015). It is believed that the life satisfaction levels were observed higher in mothers within the scope of this study since mothers accepted their children more due to the close bond between the mother and the child.

When the parents' levels of life satisfaction were evaluated with regards to the age variable, younger parents had higher levels of life satisfaction. Various studies revealed contradictory results. Akandere et al. (2009) and Sarıkaya (2011) found that as the parents' age increased, the level of life satisfaction increased. In some studies, a significant relationship between the parents' level of life satisfaction and the age variable was observed (Boztaş & Tutkun, 2017; Çattık & Aksoy, 2018; Gülaldı, 2010; Huang et al., 2014; Kantar, 2014; Lee et al., 2009; Satılmış, 2020). According to the results of the present study, the parents in the younger age groups had higher levels of life satisfaction because they had more positive and hopeful perspectives on life. Seltzer et al. (1993) found that young mothers who had a child with Down syndrome were less stressed, and had more positive family relationships, and were more likely to refrain from the conflict.

Parents with high income had higher levels of life satisfaction than parents with other income levels. In the literature review, we found studies supporting the results of the present study stating that income rate increases life satisfaction (Akandere et al., 2009; Diener, 2009; İnce & Tüfekci, 2015; Lu et al., 2018; Sarıkaya, 2011; Yavuz, 2016). On the other hand, in the studies conducted by Çattık & Aksoy (2018) and Satılmış (2020), they did not observe a significant relationship between income rate and life satisfaction. According to the results of this study, as income rate increased, life satisfaction increased as well. Income rate is one of the predictors of life satisfaction. When the individual's income rate is high, they can provide good education and care opportunities both for the child with disabilities and themselves. Thus, they will have less stress and anxiety. The levels of life satisfaction will increase as stress and anxiety decrease.

Parents with high levels of education had high life satisfaction. When the literature was examined, some studies were found to reveal parallel results with the results of the present study (Akandere et al., 2009; Coşkun, 2018; Diener, 2009; Gülaldı, 2010; Sarıkaya, 2011). On the other hand, there are also studies that report life satisfaction does not differ according to the level of education (Çattık & Aksoy, 2018; Kantar, 2014; Karande & Kulkarni, 2009; Lee et al., 2009; Pozo et al., 2014; Satılmış, 2020). According to the results of this study, parents with high levels of education had higher levels of life satisfaction. It is believed that this result can be explained by parents with a high level of education coping with problems easier because they can attain information about their children's disabilities more easily, have easier access to information and sources about their children's health problems, and can attend appropriate education environments. In literature, it is seen that parents with a high level of education and with a child with ID use problem-solving strategies better (Sarıkaya, 2011) and are less stressed (Smith et al., 2001). To summarize, a positive relationship was found between the parents' level of education and life satisfaction (Steger et al., 2006).

A significant difference was found in the parents' levels of life satisfaction, in favor of parents of children with ID in terms of the disability type of the children. In the literature, there are studies conducted with different disability groups and different results are observed. In a study conducted with the parents of children with ID or PD, the fathers of children with ID had higher levels of life satisfaction than the mothers (Akandere et al., 2009). Deniz et al. (2009) observed that parents of children with visual impairment, hearing impairment or other disability types had higher levels of life satisfaction than parents of children with Down syndrome/ID. In his study conducted with parents of individuals with ID displaying normal development, Yavuz (2016) found that parents of typically developing individuals had high levels of life satisfaction. It is believed that parents of children with ASD having low levels of life satisfaction according to the results of this study might be because of the characteristics of ASD. Individuals with ASD exhibit more behavioral problems and require more care. Due to characteristics of children with ASD such as the lack of ability to make eye contact and resistance to physical touch, parents are not able to feel the love their children. It is thought that these characteristics negatively affect levels of their life satisfaction. According to Hartley et al. (2016), children with ASD exhibit more behavioral problems compared to other disability groups. For this reason, more psychological problems are observed in these individuals' parents than those of typically developing individuals or individuals in other disability groups.

Resilience levels of mothers were found to be higher than fathers regarding the overall scale results and the Bellicosity, Commitment to Life and Self-Control subdimensions. There were various results in the literature parallel to the results of the present study. In a study conducted by Aysever & Demirok (2019), there were significant differences in the Bellicosity subdimension of the Family Resilience Assessment Scale. Kumbasar (2016) found significant differences in the Self-Efficacy subdimension of the scale in favor of the mother. On the other hand, Campbell-Sills et al. (2009) and Lee et al. (2009) reported that fathers were more resilient. Kadı (2016) reported that fathers of individuals with multiple disabilities had higher resilience levels than mothers in the bellicosity subdimension. Moreover, there are also studies reporting that the family resiliency levels do not show a significant difference in terms of the age variable (Kaner et al., 2011; Plump, 2011; Turan, 2017). It is believed that reason of the fact that mothers are more resilient is having high life satisfaction and having a more positive perspective. According to Hastings et al. (2002), mothers accept their children's disabilities easier since they have a more positive outlook.

When the resilience levels of parents were evaluated in terms of the age variable, the resilience levels of young parents were higher in the self-efficacy subdimension. In their studies, Aysever & Demirok (2019) found that young parents were more resilient in the control subdimension of the scale, Kaner et al. (2011) found that they were more resilient in the self-efficacy and commitment to life subdimensions. Similarly, according to Lee et al. (2009), young parents perceive themselves as being more resilient. On the other hand, there were also studies reporting that resilience levels increased in parallel to the age (Campbell-Sills et al., 2009; Lloyd & Hastings, 2009). In addition to these, there are also studies reporting that age does not have a significant effect on family resilience levels (Kadı, 2016; Turan, 2017). According to the results of this study, the reason why young parents were observed to be more resilient in the self-efficacy subdimension might be that the young parents were more hopeful since their children were small and affected less by the negative effects of disability.

Parents with high-income levels had high resilience levels in terms of income and the bellicosity, commitment to life and self-control subdimensions of the scale. When the literature was examined, we found results similar to the results of the present study (Bhana & Bachoo, 201; Campbell-Sills et al., 2009; Greeff & Walt, 2010; Walsh, 2003; Taşdemir, 2013). However, some studies reported that there is not a relationship between income level and family resilience levels (Kadı, 2016; Kumbasar, 2016; Turan, 2017). According to the study results, high family resilience levels in the subdimensions of the scale show that financial means affect the resilience of the family. This is because parents with high financial means can access services such as necessary information, education, health easier. Accessing these services easier might have a protective effect for parents against stress and depression. According to Kocakaya (2017) and Upadhyaya and Havalappanavar (2008), the child having a disability provides an important contribution to the psychological endurance of the individuals in the family. Similarly, according to Mcconnell et al. (2014) and Upadhyaya and Havalappanavar (2008), resolving the parents' financial difficulties will positively affect their behaviors and mental states.

According to the results of this study, there were no significant differences between the levels of education and family resilience of parents of individuals with disabilities. On the other hand, parents with an undergraduate level education had higher scores than parents with primary level education in the bellicosity subdimension. Similar results were found in the literature. There are studies reporting that levels of education positively affect family resilience levels (Campbell-Sills et al., 2009; Turan, 2017). On the contrary, there are also results reporting that the levels of education

do not have any effects on family resilience (Kaner et al., 2011; Kumbasar, 2016; Plumb, 2011; Ryan & Caltabiano, 2009; Taşdemir, 2013). Low levels of education attainment can also be an indicator of having a low-income rate. In this case, it causes the parents to be insufficient in meeting their children's education, health and other needs. Similar results were encountered when the literature was reviewed. According to Moh and Magiati (2012), parents with low levels of education probably have low-income rates. For this reason, they are more vulnerable to stress and depression. On the other hand, families with a high level of education can notice the needs of their children with disabilities in advance and meet their needs. Thus, they will not have stress and depression.


Regarding the disability type, in the overall scale score and the bellicosity, self-efficacy and commitment to life subdimensions of the scale, a significant difference was observed in the parents' resilience levels in favor of parents of children with ID compared to parents of children with ASD. Since a study comparing the resilience levels of parents of children with ID and ASD was not found in the literature, it is harder to make a comprehensive comment. Nevertheless, in a study conducted by Kaner (2004), it was found that parents of children with ID feel more incompetent compared to parents of children with hearing impairment. Kaner et al. (2011) stated that parents of typically developing children perceived themselves as more resilient compared to parents of children with ID. Uğuz et al. (2004) stated that mothers of children with physical disability and ID had more psychological problems than mothers of children with no disabilities. However, there are also studies stating that the disability type does not affect the psychological traits of the parents. Ha et al. (2008) did not observe differences between the stress levels of parents of children with mental health problems and parents of children with developmental disabilities. In a study conducted by Kocakaya (2017), no differences were found between families of individuals with and without severe disabilities. Palancı (2018) found that resilience levels of parents of children displaying normal development were high compared to parents of children with disabilities. The reason that resilience levels of parents of children with ID are high according to the results of this study might be because ASD is a part of the severe disability group. Due to being in the severe disability group, the children might exhibit various developmental and behavioral problems in all developmental areas (Huang et al., 2014; Şafak, 2012). These problems might have resulted in families' having more stress and affecting their resilience levels. In a study conducted with parents of children with ASD and Down syndrome and typically developing children, it was reported that the parents of children with ASD had higher stress levels (Dabrowska & Pisula, 2010; Pottie & Ingram, 2008).

A positive relationship was found between life satisfaction and family resilience and all subdimensions. The literature review revealed that various studies reported similar conclusions with the results of the present study. The study conducted by Palancı (2018) showed that there was a positive correlation between parents of children with ASD and ID, family resilience and life satisfaction. In a study conducted by Bingham (2004), a positive correlation was observed between resilience and life satisfaction in individuals who were mistreated in their childhood. In a study conducted by Openshaw (2011), a strong correlation was observed between family resilience and life satisfaction of parents of individuals with disabilities. Akbar et al. (2014) reported a strong correlation between resilience levels and life satisfaction in nomadic individuals. Palancı (2018) observed a positive correlation between family resilience and life satisfaction in a study conducted with parents of individuals with disabilities. Demiray (2019) observed a positive relationship between family quality of life in parents of children with special needs. Additionally, there was a weak positive relationship between quality of life and one of the subdimensions of the family quality of life scale, "bellicosity", a weak positive relationship with "self-efficacy", and a weak positive relationship with "commitment to life". In other words, when the levels of bellicosity, self-efficacy and commitment to life of the family increased, an increase was observed in quality of life of families.

This study was limited to Bursa and Izmir provinces and the participating parents. This study can be conducted in different provinces with different disability groups and parents of children displaying normal development using combined methods. Furthermore, programs that support parents' levels of life satisfaction and resilience can be organized considering the results of this study.



The Comparison of Working Memory Performance in Children With and Without Stuttering

Ayşe Aydın-Uysal ¹

Ahsen Erim ²

Abstract

Introduction: The aim of this study is to compare working memory performance between children with and without stuttering. The second aim of the study is to examine the relationship between stuttering frequency and working memory performance in children who stutter (CWS).

Method: The study sample included 20 children with stuttering and 20 children without stuttering and any other concomitant speech and language disorders. The participants were matched for age and gender. Working Memory Scale was used for the assessment of working memory. Data from CWS and children who do not stutter (CWNS) were compared with independent samples t-test or Mann-Whitney U test based on normality analyses. The relation between the variables in CWS was examined with Pearson correlation analysis. Also, the percentage of stuttered syllables in a speech sample was calculated in children with stuttering.

Results: There was not a significant difference in verbal and visual memory subtests scores between the children with and without stuttering. However, the verbal memory subtest scores were lower in the children with stuttering.

Discussion: Despite the insignificant results, the study attracts attention to deficits in phonological memory and phonological coding in children with stuttering. In addition, although there was not a significant difference in the visual memory subtests, the children who stutter displayed higher performance in the visual memory subtests. This could be considered as a compensatory mechanism.

Conclusion, Limitations and Suggestions: It can be suggested that further longitudinal studies having larger samples including different age groups, using different behavioral measurement tools and brain imaging techniques may shed light on the issue.

Keywords: Nonword repetition, phonological encoding, phonological memory, stuttering, verbal memory, visual memory, working memory.

To cite: Aydın-Uysal, A., & Erim, A. (2021). The comparison of working memory performance in children with and without stuttering. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 22(4), 827-845. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.795687>

¹**Corresponded Author:** Assist. Prof., Kocaeli University, E-mail: ayse.uysal@kocaeli.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3689-7628>

²Res. Assist., University of Health Sciences, E-mail: ahsen.irim@sbu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3191-6236>

Introduction

Stuttering is defined as a fluency disorder characterized by repetitions, prolongations and blocks in speech. It considerably affects psychosocial life and the quality of life (Guitar, 2014). The cause of stuttering is not clear yet; however, the contemporary models postulate that it is multidimensional in nature and that motor, psycholinguistic, cognitive and emotional factors play a role in its development and course (Smith & Weber, 2017). These views emphasize that psycholinguistic aspects and cognitive functions such as working memory, attention skills and executive functions should be investigated in both children (Anderson & Ofoe, 2019; Donaher & Richels, 2012; Druker et al., 2019; Healey & Reid, 2003; Pelczarski & Yaruss, 2016; Smith & Weber, 2017; Spencer & Weber-Fox, 2014) and adults who stutter (Alm & Risberg, 2007), which is important to understand its variations and phenotypical features. In light of this evidence, there has been an increase in the studies on the role of working memory in developmental stuttering (Oyoun et al., 2010).

Working memory is a neurocognitive system which processes information and stores it temporarily. This system is comprised of central executive, visuo-spatial sketchpad, episodic buffer and phonological loop. The phonological loop involves phonological storage and inner voice (articulatory process), has a limited capacity and temporarily holds every kind of verbal information. The verbal information is kept in the phonological store for a few seconds and then becomes vague. But, the rehearsal and recall of the information is maintained with the involvement of the inner voice (Baddeley, 2000, 2003, 2012; Türkoğlu et al., 2019). The phonological loop is reported to be predictive of academic performance and associated with verbal linguistic skills (Adams & Gathercole, 1995; Alloway et al., 2005). The visuo-spatial sketchpad processes visual information and stores it temporarily. The episodic buffer is responsible for the connection between the phonological loop and the visuospatial sketchpad. The central executive accounts for the control and coordination of the system. It also serves the transfer of information from the long-term memory to the short-term memory and vice versa (Baddeley, 2000, 2003, 2012; Bajaj, 2007).

Many theories draw attention to the relation between stuttering and linguistic skills (Guitar, 2014). Regarding stuttering, especially the theories involving psycholinguistic skills underline verbal working memory, phonological segmentation, retrieval and phonological coding of words. According to these theories, problems and delays in phonological coding may result in disfluency in speech (Howell & Au-Yeung, 2002; Perkins et al., 1991; Postma & Kolk, 1993). Cognitive models of the speech production have provided views about the atypical course of psycholinguistic skills in stuttering (Levelt et al., 1999). Most of these models have revealed that there may be deficits or delays in retrieval of semantic and/or phonological information in linguistic coding (Newman & Bernstein-Ratner, 2007; Smith & Weber, 2017; Weber-Fox et al., 2008). To exemplify, according to the covert repair hypothesis, people who stutter make more phonological mistakes and as a result need more corrections. Strategies used to correct or decrease phonological coding mistakes result in repetitions of sounds and syllables encountered in stuttering. In other words, this hypothesis proposes that the real problem in stuttering originates from the phonological loop in the language system and speech processing (Postma & Kolk, 1993). In fact, many researchers suggest that phonological coding requires usage of the phonological memory and verbal working memory (Acheson & MacDonald, 2009; Alt & Plante, 2006).

Spencer and Weber-Fox (2014) underlined the predictive role of the verbal working memory in stuttering. Several studies comparing nonword repetition performance as a measure of phonological working memory between children who stutter (CWS) and those who do not stutter (CWNS) have also revealed significantly lower scores in the stuttering group (Anderson & Wagovich, 2010; Anderson et al., 2006; Hakim & Ratner, 2004; Pelczarski & Yaruss, 2016; Spencer & Weber-Fox, 2014; Sugathan & Maruthy, 2019). However, there are other studies reporting a lack of significant difference in verbal working memory tasks between CWS and CWNS (Smith et al., 2012). In a study by Smith et al. (2012), CWS with an additional speech and language problem (language and/or phonological problem) were found to receive significantly lower scores than their typically developing peers.

Studies evaluating the verbal working memory in school-age children with and without stuttering have revealed conflicting results. Some of these studies have not shown significant differences in tasks measuring verbal working memory and its components between CWS and CWNS (Bakhtiar et al., 2007; Sasisekaran & Byrd, 2013a; Vahab et al., 2014; Weber-Fox et al., 2008). However, one study with a larger sample size by Oyoun et al. (2020) indicated a significant difference in verbal working memory performance between CWS and CWNS. Several other studies have also shown differences in some components of verbal working memory such as phonological short term-memory and a significantly lower performance in the stuttering group was found. (Kahramaner, 2018; Saifpanahi et al., 2015). On the other hand, Sasisekaran and Byrd (2013a) used nonword repetition and elision

tasks. These authors did not discover any significant differences between school-age CWS and CWNS. However, Reilly and Donaher (2005) used a virtual program including number and letter sequences to evaluate the verbal working memory in school-age CWS and CWNS. They found out that the stuttering group had a significantly lower score for their verbal and written responses.

In most of the studies performed with adults, those with stuttering were found to have lower scores for their verbal working memory than the ones with a fluent speech (Bowers et al., 2018). In their comparative study on verbal working memory performance between adults with stuttering and those without stuttering, Sasisekaran and Weisberg (2014) emphasized that the length of a word and phonological complexity could play a critical role in stuttering. Byrd et al. (2012) also found a significant difference in repeating seven-syllable words measuring phonological short term-memory between adults with stuttering and those without stuttering. Sasisekaran (2013) compared word repeating and nonword reading skills and reported that adults who stutter had significantly lower scores for both of these skills than those who do not stutter.

To summarize, there are several studies examining the verbal working memory and/or some of its components including phonological working memory or short term memory in preschool children, school-age children and adults with conflicting evidence (Bowers et al., 2018). On the other hand, there are only a few studies focusing on the relation between the visual working memory and stuttering. Some of them underpin the weak visual working memory performance in individuals who stutter (Jones et al., 2002; Oyoun et al., 2010; Saifpanahi et al., 2015), while other studies conclude that CWS and CWNS do not show a significant difference in their visual working memory performance (Kahramaner, 2018). There are various measurement methods to evaluate visual working memory performance (Wilhelm et al., 2013). In the literature, it is suggested that using a combination of different methods to evaluate the working memory performance in individuals who stutter can provide conclusive results.

In light of the abovementioned reasons, the present study aimed to compare the working memory performance between CWS and CWNS and to examine the relationship between stuttering frequency and working memory performance in CWS. To achieve these aims, answers to the following questions were sought:

1. Does verbal working memory performance significantly differ between CWS and CWNS?
2. Does visual working memory performance significantly differ between CWS and CWNS?
3. Does total working performance significantly differ between CWS and CWNS?
4. Is there a relation between the percentage of stuttered syllables and scores for Working Memory Scale in CWS?

Method

In this study, working memory performance was compared between CWS and CWNS aged 5-9 years. Working Memory Scale was used as an assessment tool. The relation between the percentage of stuttered syllables and the subtest scores on Working Memory Scale in the CWS was also examined.

Study Sample

The study sample included a total of 40 children aged 5-9 years, of whom 20 were CWS and 20 were CWNS (Table 1). The CWS were accessed by contacting the rehabilitation centers offering speech and language therapy in Kocaeli and the CWNS were accessed by contacting schools in the same city. The CWS and CWNS groups were matched for age and gender. Inclusion criteria for all the children participating in the study were (a) not having the diagnosis of an accompanying psychiatric or neurological condition, (b) not having speech and language problems and (c) not using drugs likely to affect cognitive processes (Pellowski & Conture, 2002; Yairi & Ambrose, 1992). None of the children had received any speech and language therapy about their fluency problems before. All of them were accessed through waiting lists of the rehabilitation centers. The diagnosis for stuttering were received by a child psychiatrist. All of the participants had been stuttering for at least 1 year since onset. Information about the inclusion criteria was obtained through a demographic data form. In addition, the presence of developmental stuttering was approved by both children and their mothers. A minimum rate of stuttered syllables at 3% in a 400-syllables natural speech sample were considered as additional inclusion criteria for CWS (Yairi & Seery, 2015; Yairi et al., 1996).

Table 1*Descriptive Statistics Regarding Demographic Features of the Participants*

Groups ^a	Gender (n)		Age (months)		
	Girls	Boys	$\bar{X} \pm SD$	Min	Max
CWS	4	16	95.75 \pm 19.2	60	118
CWNS	4	16	94.75 \pm 18.3	60	116
Total	8	32			

^aCWS = children with stuttering; CWNS = children without stuttering.

Ethical approval for the study was obtained from Üsküdar University's Ethical Board of Noninterventional Research (Approval number: 61351342/2020-315). The study was designed and conducted in accordance with Helsinki Declaration. Informed consent was obtained from the parents of the children accepting to participate in the study.

Data Collection Tools

Data were collected with Working Memory Scale based on Baddeley and Hitch (1974) Model. The validity and reliability of the scale was tested for the Turkish population by Ergül et al. (2018). The scale is used to assess working memory performance in children from the preschool age to the fourth grade of primary school through two subscales; i.e. verbal memory and visual memory. Verbal memory has two subdimensions including verbal short-term memory and verbal working memory. Visual memory has two subdimensions: Visual short-term memory and visual working memory. Each subdimension has subtests. Each subtest is composed of two sample practices and offers two opportunities for each line which involves an increasing number of sequences. During administration of the subtests, after succeeding in one of the two attempts for each line, the child is allowed to continue with the next line. If the child fails in two attempts, that subtest ends and the next subtest is administered. Correct responses to each line are scored one point.

The verbal memory subscale has the subdimensions of verbal short-term memory and verbal working memory. The verbal short-term memory includes the subtests of digit-span, word recall and nonword repetition test and is composed of 15 items. The verbal working memory includes the subtests of backward digit span and recall of the first word of a serial and is composed of nine items. The visual memory subscale has the subdimensions of visual short-term memory and visual working memory. The visual short-term memory includes the subtests such as design matrix and block recall and is composed of nine items. The visual working memory includes the subtests such as the selection of visual target different options and spatial identification. It consists of ten items.

Cronbach's alpha (*CA*) for the scale ranged from .69 to .85 in the first trial, from .66 to .84 in the second trial and from .68 to .99 in its real administration. These *CA* coefficients show that the scale has a moderate to high internal consistency. The test-retest coefficients for the scale were reported to vary from .41 to .83 (Ergül et al., 2018).

Data Collection Procedure

The tasks were applied to participants in two consecutive days and sessions in a quiet room in the Kocaeli University, Faculty of Medicine, Speech and Language Therapy Clinic. First, the informed consent form was filled in with the parents of the CWS and the CWNS. Second, the demographic data form was completed for both groups of children. Third, the form directed towards collecting information about stuttering was filled in with the parents of the CWS. Fourth, the researcher had a short conversation with the child and evaluated general speech characteristics. During the abovementioned procedures, the children who did not meet the inclusion criteria were excluded from the study. Finally, the children meeting the inclusion criteria were administered with Working Memory Scale. A spontaneous speech sample composed of minimum 400 syllables was obtained from each child with stuttering. Spontaneous speech sample was recorded with a Sony FDR-AX100e 4K Video. The frequency of the stuttering of the participants were calculated by two speech and language therapists. Inter-rater reliability was .94 which was calculated by exploring *CA* values between raters about the disfluency points in the speech samples. Working Memory Scale was administered in a separate session. The administration of the scale was carried out in both CWS and CWNS by an experienced speech and language therapist and a psychologist in a silent atmosphere with no distracting factors. After the verbal memory subscale was administered, a 5-minute break was given and then the visual memory subscale was administered.

Data Analyses

The data were analyzed with the Statistical Package Program for Social Sciences 21.0. Based on the results of Kolmogorov Smirnov and Shapiro-Wilk tests, data from CWS and CWNS were compared with independent samples t-test or Mann-Whitney U test. The relation between the variables in CWS was examined with Pearson correlation analysis. The results of the Kolmogorov Smirnov and Shapiro-Wilk tests from CWS and the CWNS are presented in Table 2.

Table 2

Test of Normality Results of the Groups on Working Memory Subscales

Scores	Groups ^a	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	p	Statistic	df	p
Verbal short term memory	CWS	.084	40	.20	.974	40	.46
	CWNS	.079		.20	.861		.38
Verbal working memory	CWS	.131	40	.08	.948	40	.06
	CWNS	.128		.06	.933		.05
Verbal part raw score	CWS	.088	40	.20	.969	40	.33
	CWNS	.076		.20	.846		.28
Verbal part standard score	CWS	.086	40	.20	.979	40	.65
	CWNS	.073		.20	.765		.45
Visual short term memory	CWS	.189	40	.00	.928	40	.01
	CWNS	.201		.00	.867		.02
Visual working memory	CWS	.115	40	.20	.964	40	.23
	CWNS	.108		.06	.961		.34
Visual part raw score	CWS	.137	40	.05	.957	40	.13
	CWNS	.141		.05	.942		.18
Visual part standard score	CWS	.082	40	.20	.982	40	.77
	CWNS	.091		.20	.954		.84
Total raw score	CWS	.106	40	.20	.963	40	.21
	CWNS	.123		.18	.932		.25
Total standard score	CWS	.070	40	.20	.978	40	.62
	CWNS	.089		.20	.945		.65

^aCWS = children with stuttering; CWNS = children without stuttering. ^bLilliefors significance correction.

Results

The Comparison of Verbal Memory Subscales between the CWS and the CWNS

Regarding the first research question, the verbal memory performances of the CWS and the CWNS were compared. In this direction, independent samples t-test was used. The results are presented in Table 3.

Table 3

The Results of the Independent Samples t-Test for the Comparison of Verbal Memory Subtest Scores Between CWS and CWNS

Scores	Groups ^a	n	\bar{X}	SD	t	df	p
Verbal short-term memory	CWS	20	14.55	4.2	.000	38	1.00
	CWNS	20	14.55	4.6			
Verbal working memory	CWS	20	4.55	2.0	-1.057	38	.29
	CWNS	20	5.40	3.0			
Verbal memory raw score	CWS	20	19.10	5.5	-.430	38	.67
	CWNS	20	19.95	6.9			
Visual memory standard score	CWS	20	756.00	123.5	.452	38	.65
	CWNS	20	738.00	128.4			

^aCWS = children with stuttering; CWNS = children without stuttering.

As presented in Table 3, there was no significant difference in the scores for the verbal short term memory subtest of Working Memory Scale between the CWS and the CWNS. There was also no significant difference in the scores of the verbal working memory subtest of Working Memory Scale between the CWS and the CWNS. In

addition, there was no significant difference in the scores of the verbal memory raw score and the verbal memory standard score of Working Memory Scale between the CWS and the CWNS.

The Comparison of Visual Memory Subscales between the CWS and CWNS

The second research question included the comparison of visual memory performances between the CWS and the CWNS. In this direction, Mann-Whitney U test and independent samples t-test were utilized. The results of Mann-Whitney U test for the comparison of visual memory subtest scores between the CWS and the CWNS are presented in Table 4. The results of the independent samples t-test are shown in Table 5.

Table 4

The Results of Mann-Whitney U Test for the Comparison of Visual Memory Subtest Scores Between CWS and CWNS

Scores	Groups ^a	n	Mean rank	Sum of ranks	U	z	p
Visual short-term memory	CWS	20	21.68	433.50	176.5	-.642	.52
	CWNS	20	19.33	386.50			

^aCWS = children with stuttering; CWNS = children without stuttering.

Table 5

The Results of the Independent Samples t-Test for Working Memory Subtest Scores Between CWS and CWNS

Scores	Groups ^a	n	Mean	SD	t	df	p
Visual working memory	CWS	20	11.55	4.7	.542	38	.59
	CWNS	20	10.70	5.2			
Visual memory raw score	CWS	20	21.15	7.6	.553	38	.58
	CWNS	20	19.90	6.7			
Visual memory standard score	CWS	20	756.00	123.5	.452	38	.65
	CWNS	20	738.00	128.4			

^aCWS = children with stuttering; CWNS = children without stuttering.

As shown in Table 4, no significant difference was found in the visual short-term memory subtest scores between the CWS and CWNS. As demonstrated in Table 5, no significant difference was detected in the visual working memory score of Working Memory Scale between the CWS and CWNS. In addition, no significant difference was found in the the visual memory raw score and the visual memory standard score between the CWS and CWNS.

The Comparison of the Total Scores for Working Memory Scale between the CWS and CWNS

The third research question involved the comparison of total memory performance between the CWS and CWNS. In this direction, independent samples t-test was used. The results of the t-test for the comparison of the total scores of Working Memory Scale between the CWS and the CWNS are presented in Table 6.

Table 6

The Results of the t-Test for the Comparison of the Total Scores on Working Memory Scale Between CWS and CWNS

Scores	Group ^a	n	Mean	SD	t	df	p
Total raw score	CWS	20	40.25	11.9	.104	38	.91
	CWNS	20	39.85	12.5			
Total standard score	CWS	20	638.85	92.4	.136	38	.89
	CWNS	20	634.60	104.9			

^aCWS = children with stuttering; CWNS = children without stuttering.

As seen in Table 6, the total raw scores for the subtests of Working Memory Scale did not significantly differ between the CWS and CWNS. The total standard scores for the subtests of Working Memory Scale did not significantly differ between the CWS and CWNS.

The Relation Between the Percentage of Stuttered Syllables and the Subtest Scores on Working Memory Scale in the CWS

The fourth research question examined the relation between the percentage of stuttered syllables and scores for Working Memory Scale in CWS. In this direction, Pearson’s correlation analysis was used. The relation

between the percentage of stuttered syllables and the subtest scores on Working Memory Scale in the CWS was found to be insignificant (Table 7).

Table 7

Pearson's Correlation Analysis Findings on the Investigation of the Relationships Between the Percentage of Stuttering Syllables and Working Memory Scale Scores in CWS

Scores	<i>R</i>	<i>p</i>	<i>N</i>
Verbal short-term memory	-.052	.82	20
Verbal working memory	-.106	.65	20
Verbal memory raw score	-.078	.74	20
Verbal memory standard score	.206	.38	20
Visual short-term memory	-.231	.32	20
Visual working memory	-.100	.67	20
Visual memory raw score	-.175	.46	20
Visual memory standard score	.156	.51	20
Total raw score	-.147	.53	20
Toplam standard score	.172	.46	20

Discussion

The aim of this study was to compare working memory performance between CWS and CWNS aged 5-9 years. The second aim of the study was to examine the relation between the percentage of stuttered syllables of CWS and the subtest scores on Working Memory Scale. Overall results of the study showed that the CWS had lower mean scores for their verbal working memory performance than the CWNS, though the difference was not statistically significant. On the other hand, the CWS had higher scores for visual short-term memory and visual working memory than the CWNS without a statistically significant difference.

While some of the results concerning the verbal working memory performance are consistent with the results of several studies assessing verbal working memory performance (Bakhtiar et al., 2007; Vahab et al., 2014), they contradict with the results of other studies (Anderson et al., 2006; Hakim & Ratner, 2004). Using different measurement tools and different sample sizes with different characteristics might have had an important effect on these findings. To explain, verbal working memory performance has generally been measured with nonword repetition which only measures phonological short-term memory. It is a component of verbal working memory. The number of syllables used in these nonwords and phonological complexities of these words (e.g. the frequency and distribution of sounds earlier or later) have differed (Graf-Estes et al., 2007). In addition, it is stated in the literature that nonword repetition interacts with auditory-perceptual and phonological coding skills in addition to the phonological short-term memory and working memory skills. It is also thought that the motor skills of speech is another factor likely to affect related performance (Archibald et al., 2013). Therefore, it is suggested that these skills should also be examined while nonword repetition is tested (Anderson et al., 2019).

Forward digit span is also another task which is thought to be responsible for short term verbal memory and especially articulatory loop while backward digit span tasks are thought to play an important role in verbal working memory and the central executive processes. The central executive is also responsible for the attention regulation and organization of information. Also, there are other working memory models that include attention skills (e.g. Baddeley, 2003; Cowan et al., 2005; Redick & Engle, 2006). Additionally, some researchers mention that working memory tasks also evaluate the attention skills (Engle & Kane, 2004; Redick & Engle, 2006). Considering the studies on the relationship between attention and working memory (Oberauer, 2019), it can be said that another important variable for working memory performance is attention skill. Many studies in the literature show that CWS differ from their fluent peers in terms of attention skills (Costelloe et al., 2019). When all these are taken into account, it will be important to consider the relationship between working memory performance and attention skills together among CWS. Indeed, Anderson and Wagovich (2010) found a significant relationship between working memory performance and attention skills in CWNS, while they found no relationship between these skills among CWS. Therefore, it may be beneficial to investigate the working memory with related cognitive skills such as attention skill rather than considering it separately in future studies.

In studies about verbal working memory skills in individuals with stuttering, generally nonword repetition tasks have been used. However, in only a few studies, both forward and backward number/syllable recall has been utilized. Studies using both tasks have revealed lower performance in individuals who stutter than controls without

a significant difference (Sasisekaran & Basu, 2017; Sasisekaran & Byrd, 2013a, 2013b; Sasisekaran et al., 2013), which is consistent with the present study. Therefore, further studies utilizing different tools in combination can contribute to the examination of the relation between working memory and developmental stuttering. In a meta-analysis, CWS have been reported to have mild, clinically insignificant limitations in their short-term and verbal working memory (having scores more than half of a standard deviation in nonword repetition tasks and one third of a standard deviation in forward digit recall tasks) (Ofoe et al., 2018).

In the current study, the higher performance in visual memory subtests demonstrated by the CWS supports the hypothesis that their performance could be a compensatory mechanism. This result conflicts with the evidence suggesting that individuals with stuttering have more limited visual-spatial working memory skills than their peers (Jones et al., 2002; Oyoum et al., 2010). In a study by Pyasik et al. (2013), visual working memory skills were assessed with computer-based neuropsychological tests. At the same time, during the computer-testing event-related potentials were also registered for the stimuli presentation. Results of the study revealed that, visual working memory capacity was significantly lower in participants with stuttering compared to control group. Additionally, ERP amplitudes differed among group with stuttering while retrieving the geometric figures but not on memorising words tasks. In a recent study, Yang et al. (2018) used magnetic resonance imaging during the administration of phonological working memory tasks and found a right lateralised, visually-oriented compensatory mechanism for a deficit during the task and neural disconnections with the central executive functions. Future longitudinal studies measuring the same abilities in the beginning and later stages of the stuttering are thought to shed light on the related mechanisms.

Conclusion, Limitations and Suggestions

Unfortunately, Working Memory Test used in this study has only norms for the age range of 5-10. It can be suggested that further longitudinal studies having larger samples including different age groups and using different behavioral measurement tools and brain imaging techniques may shed light on the issue. Conflicting findings from studies using verbal working memory tasks might have resulted from such variables as age, nonwords and sample sizes (Bowers et al., 2018). Sasisekaran and Byrd (2013a) performed a study with school-age CWS aged 7-15 years and categorized them into the age groups of 7-11 years and 11-15 years. When they compared these age groups, they obtained different results. The researchers suggested that age should be kept in mind in the evaluation of the verbal working memory. Based on this perspective, studies with larger samples of children stratified into preschoolers and school-age children may help to draw more comprehensive results.

Finally, in the present study, only the percentage of stuttered syllables was calculated. No relation was found between the percentage of stuttered syllables and the scores for Working Memory Scale. Further studies examining the relation between scores for Working Memory Scale and stuttering duration, physical concomitants and stuttering severity may provide more detailed information. Neurocognitive rehabilitation skills such as working memory or attention training can also be added among therapy goals of CWS in the future.

The present study reported that there was not a significant difference in verbal and visual memory subtests scores between the children with and without stuttering. However, the verbal memory subtest scores were lower in the children with stuttering. Despite the insignificant results, the study attracts attention to deficits in phonological memory and phonological coding in children with stuttering. Additionally, although there was not a significant difference in the visual memory subtests, the children who stutter showed higher performance in the visual memory subtests. This could be considered as a compensatory mechanism.

Authors' Contributions

The authors contributed equally to the planning, implementation, data collection processes, analysis, writing and editing of the research.

Acknowledgment

We would like to thank all children and their parents who contributed to our study.

References

- Acheson, D. J., & MacDonald, M. C. (2009). Verbal working memory and language production: Common approaches to the serial ordering of verbal information. *Psychological Bulletin*, *135*(1), 50-68. <https://doi.org/10.1037/a0014411>
- Adams, A., & Gathercole, S. (1995). Phonological working memory and speech production in preschool children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *38*(2), 403-414. <https://doi.org/10.1044/jshr.3802.403>
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Adams, A. M., Willis, C., Eaglen, R., & Lamont, E. (2005). Working memory and phonological awareness as predictors of progress towards early learning goals at school entry. *British Journal of Developmental Psychology*, *23*(3), 417-426. <https://doi.org/10.1348/026151005X26804>
- Alm, P., & Risberg, J. (2007). Stuttering in adults: The acoustic startle response, temperamental traits, and biological factors. *Journal of Communication Disorders*, *40*(1), 1-41. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2006.04.001>
- Alt, M., & Plante, E. (2006). Factors that influence lexical and semantic fast mapping of young children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *49*(5), 941-954. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006\)068](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006)068)
- Anderson, J., Wagovich, S., & Hall, N. (2006). Nonword repetition skills in young children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, *31*(3), 77-199. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2006.05.001>
- Anderson, J. D., & Wagovich, S. A. (2010). Relationships among linguistic processing speed, phonological working memory, and attention in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, *35*(3), 216-34. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2010.04.003>
- Anderson, J. D., & Ofoe, L. C. (2019). The role of executive function in developmental stuttering. *Seminars in Speech and Language*, *40*(4), 305-319. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1692965>
- Anderson, J. D., Wagovich, S. A., & Brown, B. T. (2019). Phonological and semantic contributions to verbal shortterm memory in young children with developmental stuttering. *Journal of Speech Language, and Hearing Research*, *62*(3), 644-667. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-S-18-0039
- Archibald, L. M. D., Joanisse, M. F., & Munson, B. (2013). Motor control and nonword repetition in specific working memory impairment and SLI. *Topics in Language Disorders*, *33*(3), 255-267. <https://doi.org/10.1097/TLD.0b013e31829cf5e7>
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, *4*(11), 417-423. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)
- Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, *4*, 829-839. <https://doi.org/10.1038/nrn1201>
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, *63*, 1-29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. *Psychology of Learning and Motivation*, *8*, 47-89. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1)
- Bajaj, A. (2007). Working memory involvement in stuttering: Exploring the evidence and research implications. *Journal of Fluency Disorders*, *32*(3), 218-238. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2007.03.002>
- Bakhtiar, M., Abad-Ali, D., & Sadegh, S. (2007). Nonword repetition ability of children who do and do not stutter and covert repair hypothesis. *Indian Journal of Medical Sciences*, *61*(8), 462-470. <https://doi.org/10.4103/0019-5359.33711>
- Bowers, A., Bowers, L. M., Hudock, D., & Ramsdell-Hudock, H. L. (2018). Phonological working memory in developmental stuttering: Potential insights from the neurobiology of language and cognition. *Journal of Fluency Disorders*, *58*, 94-117. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2018.08.006>

- Byrd, C. T., Vallely, M., Anderson, J. D., & Sussman, H. (2012). Nonword repetition and phoneme elision in adults who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 37(3), 188-201. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.03.003>
- Costelloe, S., Davis, S., Cavenagh, P., & Doneva, S. P. (2019). Attention levels in young children who stutter. *Applied Neuropsychology: Child*, 8(4), 355-365. <https://doi.org/10.1080/21622965.2018.1493996>
- Cowan, N., Elliott, E. M., Saults, J. S., Morey, C. C., Mattox, S., Hismjatullina, A., & Conway, A. R. A. (2005). On the capacity of attention: Its estimation and its role in working memory and cognitive aptitudes. *Cognitive Psychology*, 51(1), 42-100. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2004.12.001>
- Donaher, J., & Richels, C. (2012). Traits of attention deficit/hyperactivity disorder in school-age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 37(4), 242-252. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.08.002>
- Druker, K., Hennessey, N., Mazzucchelli, T., & Beilby, J. (2019). Elevated attention deficit hyperactivity disorder symptoms in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 59, 80-90. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2018.11.002>
- Engle, R. W., & Kane, M. J. (2004). Executive attention, working memory capacity, and a two-factor theory of cognitive control. In B. Ross (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 44, pp. 145-199). Elsevier.
- Ergül, C., Yılmaz, Ç. Ö., & Demir, E. (2018). 5-10 yaş grubu çocuklara yönelik geliştirilmiş çalışma belleği ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği [Validity and reliability of the working memory scale for children aged 5-10 years]. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(2), 187-214. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.08.002>
- Graf-Estes, K., Evans, J. L., & Else-Quest, N. M. (2007). Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 50(1), 177-195. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/015\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/015))
- Guitar, B. (2014). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment* (4th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Hakim, H. B., & Ratner, N. B. (2004). Nonword repetition abilities of children who stutter: An exploratory study. *Journal of Fluency Disorders*, 29(3), 179-199. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2004.06.001>
- Healey, E. C., & Reid, R. (2003). ADHD and stuttering: A tutorial. *Journal of Fluency Disorders*, 28(2), 79-93. [https://doi.org/10.1016/S0094-730X\(03\)00021-4](https://doi.org/10.1016/S0094-730X(03)00021-4)
- Howell, P., & Au-Yeung, J. (2002). The explain theory of fluency control and the diagnosis of stuttering. *Current Issues in Linguistic Theory*, 227, 75-94. <https://doi.org/10.1075/cilt.227.08how>
- Jones, R. D., White, A. J., Lawson, K. H., & Anderson, T. J. (2002). Visuoperceptual and visuomotor deficits in developmental stutterers: An exploratory study. *Human Movement Science*, 21(5-6), 603-619. [https://doi.org/10.1016/S0167-9457\(02\)00165-3](https://doi.org/10.1016/S0167-9457(02)00165-3)
- Kahramaner, M. (2018). *Kekeme çocuklarda fonolojik bellek ve görsel-mekansal bellek değerlendirmesi [Evaluation of phonological memory and visuo-spatial sketchpad in children who stutter]* (Tez Numarası: 508448) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Levelt, W. J. M., Roelofs, A., & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22(1), 1-75. <https://doi.org/10.1017/S0140525X99001776>
- Newman, R., & Bernstein-Ratner, N. (2007). The role of selected lexical factors on confrontation naming accuracy, speed, and fluency in adults who do and do not stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(1), 196-213. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/016\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/016))
- Oberauer, K. (2019). Working memory and attention - A conceptual analysis and review. *Journal of Cognition*, 2(1), 1-23. <https://doi.org/10.5334/joc.58>
- Ofoe, L. C., Anderson, J. D., & Ntourou, K. (2018). Short-term memory, inhibition, and attention in developmental stuttering: A meta-analysis. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 61(7), 1626-1648. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-S-17-0372

- Oyoun, H. A., El Dessouky, H., Shohdi, S., & Fawzy, A. (2010). Assessment of working memory in normal children and children who stutter. *Journal of American Science*, 6(11), 562-569. <https://www.ojhas.org/issue65/2018-1-2.pdf>
- Pelczarski, K. M., & Yaruss, J. S. (2016). Phonological memory in young children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, 62, 54-66. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2016.05.006>
- Piyasik, M., Kozlovskiy, S., Vartanov, A., & Glozman, J. (2013, November 28-December 1). *Visual working memory in people with stuttering: ERP study* [Conference presentation abstract]. Australasian Cognitive Neuroscience Society Conference, Clayton, Melbourne, Australia. https://www.frontiersin.org/Community/AbstractDetails.aspx?ABS_DOI=10.3389/conf.fnhum.2013.212.00174&eid=&sname=
- Pellowski, M. W., & Conture, E. G. (2002). Characteristics of speech disfluency and stuttering behaviors in 3- and 4-year-old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(1), 20-34. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2002/002\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2002/002))
- Perkins, W. H., Kent, R. D., & Curlee, R. (1991). A theory of neuropsycholinguistic function in stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 34(4), 734-752. <https://doi.org/10.1044/jshr.3404.734>
- Postma, A., & Kolk, H. (1993). The covert repair hypothesis: Prearticulatory repair processes in normal and stuttered dysfluencies. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 36(3), 472-487. <https://doi.org/10.1044/jshr.3603.472>
- Redick, T. S., & Engle, R. W. (2006). Working memory capacity and attention network test performance. *Applied Cognitive Psychology*, 20(5), 713-721. <https://doi.org/10.1002/acp.1224>
- Reilly, J., & Donaher, J. (2005). Verbal working memory skills of children who stutter: A preliminary investigation. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 32(Spring), 38-42. https://doi.org/10.1044/cicsd_32_s_38
- Saifpanahi, S., Sobhani-Rad, D., Afzali, M., Izanloo, S., Mardani, N., Gholamian, M., & Farazi, M. (2015). An investigation of the correlation between phonological and visual working memory with severity of stuttering in 6-12 years-old children. *Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation*, 4(4), 20-26. http://eprints.mums.ac.ir/6316/1/JPSR_Volume%204_Issue%204_Pages%2020-26.pdf
- Sasisekaran, J., & Basu, S. (2017). The influence of executive functions on phonemic processing in children who do and do not stutter. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 60(10), 2792-2807. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-S-17-0033
- Sasisekaran, J. (2013). Nonword repetition and nonword reading abilities in adults who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 38(3), 275-289. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2013.06.001>
- Sasisekaran, J., & Byrd, C. T. (2013a). Nonword repetition and phoneme elision skills in school-age children who do and do not stutter. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(6), 625-639. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12035>
- Sasisekaran, J., & Byrd, C. T. (2013b). A preliminary investigation of segmentation and rhyme abilities of children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), 222-234. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.12.004>
- Sasisekaran, J., & Weisberg, S. (2014). Practice and retention of nonwords in adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 41, 55-71. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2014.02.004>
- Sasisekaran, J., Brady, A., & Stein, J. A. (2013). A preliminary investigation of phonological encoding skills in children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 38(1), 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.12.003>
- Smith, A., & Weber, C. (2017). How stuttering develops: The multifactorial dynamic pathways theory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(9), 2483-2505. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-S-16-0343
- Smith, A., Goffman, L., Sasisekaran, J., & Weber-Fox, C. (2012). Language and motor abilities of preschool children who stutter: Evidence from behavioral and kinematic indices of nonword repetition performance. *Journal of Fluency Disorders*, 37(4), 344-358. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2012.06.001>

- Spencer, C., & Weber-Fox, C. (2014). Preschool speech articulation and nonword repetition abilities may help predict eventual recovery or persistence of stuttering. *Journal of Fluency Disorders, 41*, 32-46. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2014.06.001>
- Sugathan, N., & Maruthy, S. (2019). Nonword repetition and identification skills in Kannada speaking school-aged children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders, 63*, 1-52. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2019.105745>
- Türkoğlu, S., Çetin, F. H., Tanır, Y., & Karatoprak, S. (2019). Çalışma belleği ve nörogelişimsel hastalıklar [Working memory and neurodevelopmental disorders]. *Turkish Journal of Child Adolescent Mental Health, 26*(2), 52-62. <https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2019.2018.11.034>
- Vahab, M., Shojaei, K., Ahmadi, A., & Nasiri, M. (2014). Phonological working memory in 4-8 year-old Persian children who stutter. *Journal of Rehabilitation Science and Research, 1*(4), 92-96. <https://doi.org/10.30476/JRSR.2014.41062>
- Weber-Fox, C., Spruill, J. E., Spencer, R., & Smith, A. (2008). Atypical neural functions underlying phonological processing and silent rehearsal in children who stutter. *Developmental Science, 11*(2), 321-337. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00678.x>
- Wilhelm, O., Hildebrandt, A. H., & Oberauer, K. (2013). What is working memory capacity, and how can we measure it? *Frontiers in Psychology, 4*, 433-454. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00433>
- Yairi, E., & Seery, C. H. (2015). *Stuttering: Foundations and clinical applications* (4th ed.). Pearson.
- Yairi, E., Ambrose, N. G., Paden, E. P., & Throneburg, R. N. (1996). Predictive factors of persistence and recovery: Pathways of childhood stuttering. *Journal of Communication Disorders, 29*(1), 51-77. [https://doi.org/10.1016/0021-9924\(95\)00051-8](https://doi.org/10.1016/0021-9924(95)00051-8)
- Yairi, E. H., & Ambrose, N. (1992). A longitudinal study of stuttering in children: A preliminary report. *Journal of Speech and Hearing Research, 35*(4), 755-760. <https://doi.org/10.1044/jshr.3504.755>
- Yang, Y., Jia, F., Fox, P. T., Siok, W. T., & Tan, L. H. (2018). Abnormal neural response to phonological working memory demands in persistent developmental stuttering. *Human Brain Mapping, 40*(1), 214-225. <https://doi.org/10.1002/hbm.24366>



Kekemeliği Olan ve Olmayan Çocukların Çalışma Belleği Performanslarının Karşılaştırılması

Ayşe Aydın-Uysal ¹

Ahsen Erim ²

Öz

Giriş: Bu çalışmanın ilk amacı; kekemeliği olan ve olmayan çocukların çalışma belleği performanslarının karşılaştırılmasıdır. Ayrıca kekemeliği olan çocuklarda kekemelik sıklığı ile çalışma belleği bileşenleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem: Çalışmanın katılımcı grubu, 20 kekemeliği olan ve 20 yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiş herhangi bir dil ve konuşma bozukluğu olmayan çocuktan oluşmaktadır. Çalışma belleğinin değerlendirilmesi için katılımcılara Çalışma Belleği Ölçeği uygulanmıştır. Ayrıca kekemeliği olan grupta en az 400 heceden oluşan konuşma örneği üzerinden kekelenen hece yüzdesi hesaplanmıştır.

Bulgular: Yapılan analizler sonucunda; kekemeliği olan ve olmayan çocukların çalışma belleği sözel ve görsel alt test skorları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı görülmüştür. Ancak; kekemeliği olan grubun sözel alt test ortalama puanlarının, kontrol grubundan daha düşük olduğu görülmüştür.

Tartışma: Çalışmanın sonuçları, kekemeliği olan çocuklarda fonolojik bellek ve fonolojik kodlama süreçlerinde farklılıklar olabileceğini düşündürmektedir. Ek olarak, kekemeliği olan çocukların görsel bellek alt test skorlarının istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kontrol grubundan daha yüksek olması, bu durumun telafi edici bir mekanizma olabileceği savını destekler niteliktedir.

Sonuç, Sınırlılıklar ve Öneriler: Gelecek çalışmalarda daha fazla sayıda ve daha geniş bir yaş dağılımı olan katılımcıya ulaşarak, farklı davranışsal ölçüm araçları ve beyin görüntüleme tekniklerinin birlikte kullanıldığı boylamsal yöntemlerin bu konunun aydınlatılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Anlamsız sözcük tekrarı, fonolojik kodlama, fonolojik bellek, kekemelik, sözel bellek, görsel bellek, çalışma belleği.

Atıf için: Aydın-Uysal, A., & Erim, A. (2021). Kekemeliği olan ve olmayan çocukların çalışma belleği performanslarının karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 2021, 22(4), 827-845. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.795687>

¹**Sorumlu Yazar:** Dr. Öğr. Üyesi, Kocaeli Üniversitesi, E-posta: ayse.uysal@kocaeli.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3689-7628>

²Arş. Gör., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, E-posta: ahse.irim@sbu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3191-6236>

Giriş

Kekemelik, konuşma akışı içinde, tekrarlar, uzatmalar, bloklar ve duraksamaların yer aldığı, konuşma akıcılığının bozulduğu ve kişinin psikososyal hayatının ve yaşam kalitesinin önemli ölçüde etkilendiği bir konuşma bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (Guitar, 2014). Günümüzde kekemeliğin nedeni henüz net olarak bilinmemekle birlikte güncel modeller çok boyutlu bir yapısının olduğunu öne sürmektedir. Bir diğer deyişle motor, psikolinguistik, bilişsel ve duygusal faktörlerin kekemeliğin oluşumu ve seyrinde etkili olduğu savunulmaktadır (Smith & Weber, 2017). Bu bakış açıları ile kekemeliği olan bireylerde çalışma belleği, dikkat becerileri ve yürütücü işlevler gibi bilişsel fonksiyonların araştırılmasının, kekemeliğin kendi içerisindeki çeşitliliğinin ve fenotipik özelliklerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Alm & Risberg, 2007; Anderson & Ofoe, 2019; Donaher & Richels, 2012; Druker vd., 2019; Healey & Reid, 2003; Pelczarski & Yaruss, 2016; Smith & Weber, 2017; Spencer & Weber-Fox, 2014). Bu bilgiler ışığında son zamanlarda çalışma belleğinin kekemeliğin gelişimindeki rolü üzerine araştırma sayısı artmaktadır (Oyoun vd., 2010).

Çalışma belleği; gelen bilginin geçici olarak depolanması ve işlenmesi görevlerini gören sınırlı kapasiteye sahip nörobilişsel bir sistemdir. Bu sistem; merkezi yönetici, görsel-mekansal kayıt defteri, bölümsel ara bellek ve fonolojik döngü bileşenlerinden oluşmaktadır. Fonolojik döngü bileşeni; fonolojik depo ve iç ses (artikülasyon döngüsü) süreçlerini kapsayan, sınırlı kapasiteye sahip olan ve her türlü sözel bilginin geçici olarak tutulmasını sağlayan bileşendir. Fonolojik depo içerisinde sözel bilgi, birkaç saniye tutulmakta sonrasında ise silikleşmektedir; fakat iç ses sürecinin devreye girmesi ile bilgilerin tekrar edilip hatırlanması devam etmektedir (Baddeley, 2000, 2003, 2012; Türkoğlu vd., 2019). Fonolojik döngü bileşeninin akademik başarıyı yordadığı ve sözlü dil becerileri ile ilişkili olabileceği ifade edilmektedir (Adams & Gathercole, 1995; Alloway vd., 2005). Görsel mekânsal kayıt defteri ise görsel bilgilerin işlenmesi ve geçici süreli olarak depolanmasını sağlayan bileşendir. Fonolojik döngü bileşeni ile görsel mekânsal kayıt defteri arasındaki bağlantı, bölümsel ara belleğin sorumluluğundadır. Merkezi yönetici bileşeni ise sistemin kontrol ve koordinasyonundan sorumludur. Ayrıca bilginin uzun süreli bellekten kısa süreli belleğe, kısa süreli bellekten de uzun süreli belleğe aktarılmasını sağlamaktadır (Baddeley, 2000, 2003, 2012; Bajaj, 2007).

Kekemelik ile dilsel becerilerin ilişkisine dikkat çeken pek çok kuram bulunmaktadır (Guitar, 2014, Newman & Bernstein-Ratner, 2007; Perkins vd., 1991; Postma & Kolk, 1993). Özellikle psikolinguistik becerileri kapsayan kuramlar; kekemelik ile ilişkili olarak sözcüklerin fonolojik segmentasyonu (bölümleme), geri çağırılması veya fonolojik kodlamasında sorunlar veya gecikmelere dikkat çekmektedirler. Bu kuramlara göre fonolojik kodlamadaki sorun ve gecikmeler, konuşmada görülen akıcısızlıklar ile sonuçlanabilmektedir (Howell & Au-Yeung, 2002; Perkins vd., 1991; Postma & Kolk, 1993). Konuşma üretiminin bilişsel modelleri de kekemelikte psikolinguistik becerilerin atipik seyrine ilişkin görüşler sunmuştur (Levelt vd., 1999). Pek çok kuram, dilbilimsel kodlamada semantik veya fonolojik bilginin geri çağırılmasında eksiklik veya gecikme olabileceğini ortaya koymuştur (Newman & Bernstein-Ratner, 2007). Örneğin örtük onarım hipotezine göre kekemeliği olan kişiler daha çok fonolojik hata yapmakta ve sonucunda da daha çok düzeltmeye ihtiyaç duymaktadır. Fonolojik kodlama hatalarını düzeltmek veya azaltmak için kullanılan stratejiler ise kekemelikte görülen ses ve hecelerin tekrarlı üretimleri ile sonuçlanmaktadır. Diğer bir deyişle; bu hipotez, kekemelikteki esas problemin dil sistemi ve konuşma işlenmesi esnasındaki fonolojik döngüden kaynaklandığını savunmaktadır (Postma & Kolk, 1993). Nitekim pek çok araştırmacı da fonolojik kodlamanın fonolojik bellek kullanımını gerektirdiğini ileri sürmektedir (Acheson & MacDonald, 2009; Alt & Plante, 2006).

Okul öncesi dönem kekemeliği olan ve olmayan çocukların sözel çalışma belleği performanslarının karşılaştırıldığı çalışmalar, kekemeliği olan çocukların anlamlı olarak daha düşük puanlar aldıklarını ortaya koymaktadır (Anderson & Wagovich, 2010; Anderson vd., 2006; Hakim & Ratner, 2004; Pelczarski & Yaruss, 2016; Spencer & Weber-Fox, 2014; Sugathan & Maruthy, 2019). Ancak okul öncesi dönem çocuklarda kekemeliği olan ve olmayan gruplar arasında bu yetiler bakımından anlamlı düzeyde farklılık bulunmayan çalışmalar da vardır (ör. Smith vd., 2012). Bu durumun olası bir nedeninin, araştırmaların metodolojik farklılıklarından kaynaklanabileceği, diğer bir deyişle sözcük tekrarı gerektiren görevlerin de fonolojik kısa süreli bellek yerine sözel çalışma belleği olarak ele alınmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Okul çağı kekemeliği olan ve olmayan çocuklar ile yürütülen ve sözel çalışma belleğinin değerlendirildiği çalışmalar da bütün olarak incelendiğinde, araştırma bulgularının farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Söz konusu çalışmaların bir kısmında sözel çalışma belleğinin bir bileşeni olan ve fonolojik kısa süreli belleği ölçen anlamsız sözcük tekrarı görevinde kekemeliği olan ve olmayan gruplar arasında anlamlı farklılıklar saptanmadığı ifade edilmiştir (Bakhtiar vd., 2007; Sasisekaran & Byrd, 2013a; Vahab vd., 2014; Weber-Fox vd., 2008). Öte yandan,

diğer çalışmalara kıyasla örneklem grubunun daha geniş tutulduğu başka bir çalışmada her iki grup arasında, sözel çalışma belleği performansı açısından anlamlı düzeyde farklılıklar bulunmuştur (Oyoun vd., 2010). Yine başka çalışmalarda da okul çağı kekemeliği olan ve olmayan çocukların fonolojik bellek yetileri arasında farklılıklar saptanmış ve kekemeliği olan çocukların anlamlı düzeyde daha düşük performans sergiledikleri belirtilmiştir (Kahramaner, 2018; Saifpanahi vd., 2015). Sasisekaran ve Byrd (2013a) tarafından yürütülen ve okul çağı kekemeliği olan ve olmayan çocukların anlamsız sözcük tekrarı haricinde bir fonolojik farkındalık işlemi olan fonem/ses silme görevi ile de değerlendirildiği bir başka çalışmada ise iki grup arasında anlamlı düzeyde bir fark saptanmamıştır. Okul çağı kekemeliği olan ve olmayan çocukların çalışma belleklerinin sayı ve harf dizilerinden oluşan görevleri içeren sanal bir program ile değerlendirildiği daha kapsamlı bir çalışmada ise kekemeliği olan çocukların akıcı konuşan akranlarına kıyasla hem sözlü hem de yazılı olarak verdikleri yanıtlarda anlamlı düzeyde daha düşük performans sergiledikleri görülmüştür (Reilly & Donaher, 2005). Yetişkinler ile yapılan çalışmaların çoğunluğunda kekemeliği olan yetişkin bireylerin sözel çalışma belleği performanslarında akıcı konuşan gruba kıyasla daha düşük puanlar aldıkları bulunmuştur (Bowers vd., 2018).

Özetle kekemeliği olan bireylerde okul öncesi, okul çağı ve yetişkinlik dönemlerinde sözel çalışma belleğini inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmakta; ancak bu konudaki bulgular değişkenlik göstermektedir (Bowers vd., 2018). Alanyazında görsel çalışma belleği ve kekemelik ilişkisini inceleyen çalışma sayısı ise oldukça sınırlıdır. Bu çalışmaların bir kısmı kekemeliği olan bireylerde görsel çalışma belleği performansı zayıflığına dikkat çekmektedir (Jones vd., 2002; Oyoun vd., 2010; Saifpanahi vd., 2015). Diğer çalışmalar ise kekemeliği olan ve olmayan çocukların görsel çalışma belleği performansları arasında anlamlı farklılık olmadığı sonucunu ortaya koymaktadır (Kahramaner, 2018). Çalışma belleği performansının değerlendirilebilmesi için çeşitli değerlendirme yöntemleri kullanılmakta (Wilhelm vd., 2013) ve kekemeliği olan bireylerde farklı ölçüm araçları ile çalışma belleğinin değerlendirilmesinin daha kapsamlı sonuçlar verebileceği düşünülmektedir.

Bu gerekçeler ile bu çalışmanın amacı; kekemeliği olan ve olmayan çocukların çalışma belleği performanslarının karşılaştırılması ve gelişimsel kekemelikte çalışma belleğinin rolünün incelenmesidir. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

1. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların sözel çalışma belleği performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
2. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların görsel çalışma belleği performansları anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
3. Kekemeliği olan ve olmayan çocukların toplam çalışma belleği performansları (çalışma belleği ölçeğinden elde ettikleri toplam skorlar) anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
4. Kekemeliği olan çocuklarda kekelenen hece yüzdesi ile sözel çalışma belleği ölçek puanları arasında anlamlı ilişkiler bulunmakta mıdır?

Yöntem

Katılımcılar

Bu araştırmanın çalışma grubunu, 5-9 yaş aralığında kekemeliği olan 20 (16 erkek, ortalama yaş = 95.75 ay; $SS = 19.2$) ve onlarla yaş ve cinsiyetlerine göre eşleştirilmiş 20 kontrol grubu (ortalama yaş = 94.9 ay, $SS = 19.2$) olmak üzere toplam 40 çocuk oluşturmaktadır. Kekemeliği olan katılımcılara Kocaeli'de dil ve konuşma terapisi hizmeti veren rehabilitasyon merkezleri; kekemeliği olmayan çocuklara ise okullar ile iletişime geçilerek ulaşılmıştır. Kekemeliği olan ve olmayan grup yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiştir. Çalışmanın her iki katılımcı grubu için de çocukların ek bir psikiyatrik ya da nörolojik tanılarının ve dil ve konuşma problemlerinin bulunmaması ile birlikte bilişsel süreçleri etkileyebilecek bir ilaç kullanır durumda olmamaları çalışmaya dahil etme ölçütleri olarak belirlenmiştir (Pellowski & Conture, 2002; Yairi & Ambrose, 1992). Bu bilgiler, aileler için hazırlanan Kişisel Bilgi Formu aracılığı ile elde edilmiştir. Ayrıca gelişimsel kekemelik durumunun hem çocuğun annesi hem de kendisi tarafından onaylanması ve 400 heceden oluşan doğal konuşma örneği içerisinde araştırmacı tarafından en az %3'lük kekelenen hece yüzdesinin saptanması ise kekemeliği olan grup için katılımcı ölçütleri olarak belirlenmiştir (Yairi & Seery, 2015; Yairi vd., 1996).

Veri Toplama Aracı

Çalışma belleğine ilişkin verilerin toplanmasında Ergül ve diğerleri (2018) tarafından Baddeley ve Hitch (1974) modeli temel alınarak geliştirilen, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan Çalışma Belleği Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı birinci deneme uygulaması için .69 ve .85 arasında; ikinci deneme uygulaması için .66 ve .84 arasında ve esas uygulama için ise .68 ile .99 arasında hesaplanmıştır.

Bu değerler, ölçeğin iç tutarlılık düzeyinin orta ve yüksek olduğunu belirtmektedir. Test-tekrar test katsayılarının ise .41 ile .83 arasında olduğu belirtilmiştir (Ergül vd., 2018).

Çalışma Belleği Ölçeği anasınıfından 4. sınıfa kadar olan öğrencilerin çalışma belleği performanslarını sözel ve görsel olmak üzere 2 alt alanda değerlendirmektedir. Sözel bellek, sözel kısa süreli bellek ve sözel çalışma belleği; görsel bellek ise görsel kısa süreli bellek ve görsel çalışma belleği olmak üzere 2'şer alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar ise alt testleri kapsamaktadır. Her alt test, 2 örnek uygulamadan oluşmakta ve gittikçe artan sayıda dizileri içeren her madde, iki denemeden meydana gelmektedir. Alt testlerin uygulanması sırasında çocuk, her bir maddedeki denemelerden en az birinde başarılı olduğu durumda sonraki maddeye devam edilmekte her iki denemede de başarısız olması durumunda ise o alt test sonlandırılarak bir sonraki alt testten devam edilmektedir. Çocukların doğru yanıtlarında her bir dizi için bir puan verilmektedir.

Ölçekte sözel alt alan içerisinde sözel kısa süreli bellek ve sözel çalışma belleği alt boyutları bulunmaktadır. Sözel kısa süreli bellek alt boyutu; rakam hatırlama, sözcük hatırlama ve anlamsız sözcük hatırlama alt testleri ile birlikte toplamda 15 maddeden oluşmaktadır. Sözel çalışma belleği alt boyutu ise geriye rakam hatırlama ve ilk sözcüğü hatırlama alt testleri ile birlikte toplamda dokuz maddeden oluşmaktadır. Ayrıca ölçekte görsel alt alan da değerlendirilmektedir. Görsel kısa süreli bellek alt boyutu; desen matrisi ve blok hatırlama alt testleri ile birlikte dokuz maddeden oluşmaktadır. Görsel çalışma belleği ise farklı olanı seçme ve mekânsal ayırt etme alt testleri ile birlikte toplamda 10 maddeden oluşmaktadır.

Ek olarak çalışmada yer alan tüm katılımcıların ebeveynlerine araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgilendirilmiş gönüllü olur formu sunulmuştur. Bu form, üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde çalışma hakkında bilgiler, ikinci bölümde ebeveynin bu bilgileri anlayıp onayladığını gösteren onam formu, üçüncü kısımda ise demografik ve iletişim bilgilerinin bulunduğu kişisel bilgi formu yer almaktadır.

Veri Toplama Süreci

Mevcut çalışma için öncelikle Üsküdar Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Araştırmalar Değerlendirme Kurulu tarafından onay alınmıştır (Sayı: 61351342/2020-315). Çalışma, Helsinki İlkeler Deklarasyonu'na uygun biçimde planlanmış ve yürütülmüştür. Her iki grup için de çalışmaya katılmayı kabul eden çocukların ailelerinden bilgilendirilmiş gönüllü olur formu alınmıştır.

Çalışmanın uygulama aşamasında onam formu katılımcı grubunu oluşturan çocukların aileleri ile birlikte dolduruktan sonra her iki katılımcı grubu için de demografik veri formu doldurulmuştur. Bunları takiben kekemeliği olan gruptaki çocuklar için çocuğun kekemeliği hakkında bilgi toplamaya yönelik hazırlanan form da aile ile doldurulmuştur. Ardından araştırmacı, çocuk ile kısaca sohbet ederek çocuğun genel konuşma özelliklerini değerlendirmiştir. Bu işlemler içerisinde katılımcı ölçütlerini karşılamayan çocuklar ile çalışmaya devam edilmemiştir. Çalışmaya devam edilen çocuklar ile Çalışma Belleği Ölçeğinin uygulama aşamasına geçilmiştir. Kekemeliği olan gruptaki çocuklardan ise en az 400 heceden oluşan spontane konuşma örneği alınmıştır. Bunu takiben ayrı bir seans içerisinde, Çalışma Belleği Ölçeği uygulanmıştır. Çalışma Belleği Ölçeği, her iki grup için de dikkat dağıtıcı uyaranlardan uzak ve sessiz bir ortam içerisinde uygulanmıştır. Uygulamada sözel bellek alt alanı bitiminde beş dakika mola verilerek görsel bellek alt alanına geçilmiş ve ölçek sonlandırılmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi için SPSS 21.0 paket programı kullanılmıştır. Normallik analizi sonuçlarına göre bağımsız örneklem t-testi ya da Mann-Whitney U testi ile iki grubun verileri karşılaştırılmıştır. Kekemeliği olan grupta değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi adına Pearson korelasyon analizi hesaplanmıştır.

Bulgular

Yapılan analizler sonucunda bağımsız örneklem t testi bulgularına göre kekemeliği olan çocukların sözel kısa süreli bellek ortalama skorları ($\bar{X} = 14.55$) ile yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş akıcı konuşan akranlarının sözel kısa süreli bellek ortalama skorları ($\bar{X} = 14.55$) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir ($t = 0.000$; $p = 1.00$). Kekemeliği olan çocukların sözel çalışma belleği ortalama skorları ($\bar{X} = 4.55$) ile yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş akıcı konuşan akranlarının sözel çalışma belleği ortalama skorları ($\bar{X} = 5.40$) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmamakla birlikte ($t(38) = -1.057$; $p = .29$), akıcı konuşan grubun ortalama skor değerinin, kekemeliği olan gruptan daha yüksek olduğu görülmüştür. Kekemeliği olan grubun sözel bellek toplam ham puan ortalama skoru ($\bar{X} = 19.10$) ile yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş akıcı konuşan akranlarının toplam ham puan ortalama skoru ($\bar{X} = 19.95$) arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmamakla birlikte ($t(38) = -0.430$; $p = .67$), akıcı konuşan grubun ortalama değerinin kekemeliği olan gruptan daha yüksek

olduğu görülmüştür. Buna paralel biçimde kekemeliği olan grubun sözel bellek toplam standart puan ortalamaları ($\bar{X} = 501.95$) ile yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş akıcı konuşan akranlarının toplam standart puan ortalamaları ($\bar{X} = 518.40$) arasındaki farkın da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmamakla birlikte ($t(38) = -0.587$; $p = .56$), akıcı konuşan grubun ortalama değerinin kekemeliği olan gruptan daha yüksek olduğu görülmüştür.

Bu bulguların yanında kekemeliği olan çocukların görsel kısa süreli bellek skorları ($\bar{X} = 433.50$) ile yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş akıcı konuşan akranlarının skorları ($\bar{X} = 386.50$) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmamakla birlikte ($Z = -0.642$; $p = .52$), kekemeliği olan grubun ortalama değerinin yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş akıcı konuşan akranlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Kekemeliği olan grubun görsel çalışma belleği ortalama skorları ($\bar{X} = 11.55$) ile yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş akıcı konuşan akranlarının toplam skorları ($\bar{X} = 10.70$) arasındaki farkın da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmamakla birlikte ($t(38) = -0.542$; $p = .59$), kekemeliği olan grubun ortalama değerinin akıcı konuşan gruptan daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca kekemeliği olan çocukların görsel çalışma belleği toplam ham puan ortalamaları ($\bar{X} = 21.15$) ile yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş akıcı konuşan akranlarının görsel çalışma belleği ham puan ortalamaları ($\bar{X} = 19.90$) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmamakla birlikte ($t(38) = 0.553$; $p = .58$), kekemeliği olan grubun ortalama değerinin akıcı konuşan gruptan daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuca benzer biçimde kekemeliği olan grubun sözel bellek toplam standart puan ortalamaları ($\bar{X} = 756.00$) ile yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş akıcı konuşan akranlarının toplam standart puan ortalamaları ($\bar{X} = 738.00$) arasındaki farkın da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmamakla birlikte ($t(38) = 0.452$; $p = .65$), kekemeliği olan grubun ortalama değerinin akıcı konuşan gruptan daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çalışma belleği ölçeğinin toplam ham puan ortalamalarına ilişkin bulgulara bakıldığında kekemeliği olan grubun ölçek toplam ham puan ortalamaları ($\bar{X} = 40.25$) ile yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş akıcı konuşan akranlarının toplam ham puan ortalamaları ($\bar{X} = 39.85$) arasındaki farkın da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı görülmüştür ($t(38) = 0.104$; $p = .91$). Buna paralel olarak kekemeliği olan grubun ölçek toplam standart puan ortalamaları ($\bar{X} = 638.85$) ile yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş akıcı konuşan akranlarının toplam standart puan ortalamaları ($\bar{X} = 634.60$) arasındaki farkın da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı görülmüştür ($t(38) = 0.136$; $p = .89$). Ek olarak kekemeliği olan grupta kekelenen hece yüzdesi ile Çalışma Belleği Ölçeğinin tüm alt test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır.

Tartışma

Araştırmanın sonuçları genel olarak incelendiğinde kekemeliği olan katılımcıların sözel çalışma belleği performans ortalamalarının, akıcı gruba göre daha düşük olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farka ulaşamadığı görülmektedir. Görsel Kısa Süreli Bellek ve Görsel Çalışma Belleği performanslarında ise tersi bir tablo gözlenmiştir. Başka bir deyişle kekemeliği olan grubun ortalama skorlarının akıcı gruba göre daha yüksek olduğu ancak yine de istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farkın olmadığı görülmektedir.

Araştırmanın sözel çalışma belleği bulguları, ilişkili performansları değerlendiren çalışma bulgularının bir kısmıyla paralellik gösterirken (Bakhtiar vd., 2007; Vahab vd., 2014), diğer araştırma bulgularından (Anderson vd., 2006; Hakim & Ratner, 2004) farklılıklar göstermektedir. Daha önce belirtildiği gibi sözel kısa süreli bellek, anlamsız sözcük tekrarı performanslarında önemli bir rol oynamaktadır. Anlamsız sözcük tekrarı performansını gerçekleştirebilmek için de kişinin bu sözcüğü fonolojik haznesinde tutabilmesi ve sesletebilmesi için de bir süre içinde tekrar etmesi gerekmektedir (Archibald vd., 2013). Bunlara ek olarak, konuşma seslerinin akustik özelliklerini yeterli düzeyde algılayabilme, yorumlayabilme gibi yetileri içeren işitsel işlemler de fonolojik işlemler ve konuşmanın motor işlemleri için birer ön koşul niteliğindedir (Guitar, 2014). Bu konuyu araştıran çalışmalarda ölçüm aracı olarak kullanılan değerlendirme araçlarının ve örneklem sayı ve özelliklerinin birbirinden farklılıklar göstermesinin önemli bir etkisinin olabileceği düşünülmüştür. Örneğin, sözel çalışma belleğini ölçen araçlarda genel olarak fonolojik kısa süreli belleği ölçen anlamsız sözcük tekrarı listeleri kullanılmış; ancak bu sözcüklerin hece uzunluğu ve fonolojik karmaşıklık düzeylerinin (ör. erken edinilen sesler veya geç edinilen seslerin sıklığı ve dağılımı açısından) birbirinden farklılıklar gösterdiği görülmüştür (Graf-Estes vd., 2007). Aynı zamanda, anlamsız sözcük tekrarı işleminin, fonolojik kısa süreli bellek ve işleyen bellek becerilerinin yanı sıra işitsel-algısal işleme ve fonolojik kodlama gibi diğer becerilerle iç içe olduğu, bu nedenle bu görevler sırasında bu becerilerin de ayrı testlerle kontrol edilmesi gerektiği düşünülmektedir (Anderson vd., 2019). Konuşmanın motor becerileri de, ilişkili performansı etkileyebileceği düşünülen diğer bir faktördür (Archibald vd., 2013).

Kekemeliği olan bireylerde sözel işleyen bellek yetilerini araştıran çalışmalarda genellikle anlamsız sözcük tekrarı testlerinin kullanıldığı; ancak küçük bir kısmında hem ileriye hem de geriye dönük rakam/hece

hatırlama bölümlerinin yer aldığı görülmektedir. Sayı dizisi hatırlama ve tekrar etme testleri sözel belleğin farklı boyutlarıyla ilişkilidir. İleriye-dönük sayı dizisi testi daha çok kısa süreli bellek bileşeni ile ilişkili iken, geriye dönük sayı dizisi testinin ise daha çok sözel çalışma belleği bileşeni ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Diğer bir deyişle, kısa süreli belleğin sözel belleğin artikülasyon bileşeni (articulatory loop) boyutunda yer alırken, geriye-dönük rakam/hece hatırlama yetilerinin ise merkezi yönetici işlemlerle ilişkili olduğu düşünülmektedir (Baddeley, 2003). Bu çalışmanın bulgularında, sözel işleyen bellek performansı açısından iki grup arasındaki farkın, sözel kısa süreli bellek performansına göre daha fazla oluşu; kekeleyen bireylerde sözel kısa süreli bellekten ziyade, sözel çalışma belleği, dikkat ve sözel işleme hızı gibi merkezi yönetici işlemlerde problem olabileceğini öne süren araştırma bulgularını destekler niteliktedir (Costelloe vd., 2019). Tüm bunlar birlikte düşünüldüğünde kekemeliği olan çocuklarda, çalışma belleği performansı ve dikkat becerileri arasındaki ilişkinin birlikte ele alınmasının önemli olacağı düşünülmektedir. Nitekim Anderson ve Wagovich (2010) tarafından yürütülen bir çalışmada, çalışma belleği performansı ve dikkat becerileri arasında kekemeliği olmayan çocuklarda anlamlı düzeyde bir ilişki bulunurken kekemeliği olan çocuklarda söz konusu beceriler arasında bir ilişki bulunmamıştır. Bu nedenle gelecek araştırmalarda, çalışma belleğinin tek başına ele alınmasından ziyade dikkat becerisi gibi ilişkili bilişsel fonksiyonlar ile de birlikte ele alınmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Her iki görevi de bulduran çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmanın bulgularına benzer bir biçimde kekemeliği olan grup daha düşük bir performans gerçekleştirmeyle birlikte kontrol grubu ile arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir (Sasisekaran & Basu, 2017; Sasisekaran & Byrd, 2013a, 2013b; Sasisekaran vd., 2013). Bu nedenle farklı araçların da çalışmaya dahil edilerek gerçekleştirilecek olan çalışmalar, çalışma belleği ile gelişimsel kekemelik arasındaki ilişkinin araştırılmasına katkı sağlayacaktır. Kekemelik ve yönetici işlev becerilerinin değerlendirildiği meta-analitik bir çalışmada, kekemeliği olan çocukların kısa süreli bellek ve sözel çalışma belleğinde klinik düzeyde anlamlı olmayan ancak hafif düzeyde (anlamsız sözcük performansı görevinde normalden yarım standart sapma ve ileriye yönelik rakam hatırlama görevlerinde 1/3 standart sapma altına) sınırlılıkları olduğu belirtilmektedir (Ofoe vd., 2018).

Kekemeliği olan bireylerin görsel-alt testlerde kontrol grubu ile arasında anlamlı düzeyde bir fark olmamakla birlikte daha yüksek performanslar sergilemesi, bu durumun telafi edici bir mekanizma olabileceği savını destekler niteliktedir. Bu bulgular, kekemeliği olan bireylerin görsel-uzamsal işleyen bellek becerilerinin yaşlıları düzeyinden daha geri olduğunu ileri süren çalışma bulgularıyla ise çelişmektedir (Jones vd., 2002; Oyoum vd., 2010). Pyasik ve diğerleri (2013) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada bilgisayar-temelli nöropsikolojik test bataryası sunularak, eş-zamanlı bir biçimde elektromanyetik simülasyon performansları incelenmiştir. Çalışmada, kekeleyen bireylerde görsel çalışma belleği kapasitesinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde düşük olduğu ve ERP amplitüdlerinin geometrik figürleri hatırlama sırasında farklılaşırken, sözcük hatırlama görevleri sırasında farklılaşmadığı bulgularına ulaşılmıştır. Yang ve diğerleri (2018) kekeleyen bireylerde fonolojik çalışma belleği görevleri sırasında gerçekleştirdikleri fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme çalışmaları sırasında, kekeleyen bireylerde sağlıklı kontrol grubuna göre daha fazla sağ inferior frontal girüs aktivasyonu gözlemlenmiş ve bu durumun olası bir sebebinin de görsel-mekansal işlemlerle ilişkili olduğu düşünülen sağ hemisferin fonolojik işlemler sırasındaki telafi edici rolü olarak açıklamışlardır. Diğer bir deyişle sözel alandaki Gelecek boylamsal çalışmalarda, kekemeliğin başlangıç ve ilerleyen dönemlerinde aynı ölçümlerin tekrarlanması bu konunun aydınlatılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sonuç, Sınırlılıklar ve Öneriler

Gelecek çalışmalarda daha fazla sayıda ve daha geniş bir yaş dağılımı olan katılımcıya ulaşarak, farklı davranışsal ölçüm araçları ve beyin görüntüleme tekniklerinin birlikte kullanıldığı boylamsal yöntemlerin bu konunun aydınlatılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çocuklarda anlamsız sözcük tekrarı değerlendiren çalışmaların bulgularındaki değişkenlikte; yaş, kullanılan anlamsız sözcük listesi testlerinin özellikleri ve örneklem sayısının önemli faktörler olduğu düşünülmektedir (Bowers vd., 2018). Bununla birlikte Sasisekaran ve Byrd (2013a) tarafından okul çağı çocuklar ile yürütülen bir çalışmada kekemeliği olan 7-15 yaş arası çocukların 7-11 ve 11-15 şeklinde alt sınıflara ayrılıp kendi içerisinde karşılaştırılmasının da farklı sonuçlar sunması, sözel çalışma belleğinin değerlendirilmesinde yaş değişkeninin de göz önünde bulundurulmasının önemli olabileceğini düşündürmektedir. Bu açıdan bakıldığında zaman çalışmanın katılımcı grubunun artırılıp okul öncesi ve okul çağı çocuklar şeklinde incelemeler ile daha kapsamlı sonuçlara ulaşılabileceği ön görülmektedir.

Son olarak mevcut çalışmada sadece kekelenen hece yüzdesi hesaplanmış olup kekelenen hece yüzdesi ile ölçek puanları arasında bir ilişki bulunmamıştır. Gelecek çalışmalarda kekemelik süresi, ikincil davranışlar ve kekemelik şiddeti skorları ile çalışma belleği skorları arasındaki ilişkinin incelenmesinin konu ile ilgili daha

ayrıntılı bilgi verebileceği düşünülmektedir. Tüm bu bulguların konuşma akıcılığına destek olacak dikkat, işleyen bellek gibi nörokognitif yetilere ilişkin egzersizlerin terapi süreçlerine katılımıyla birlikte, kekemelik terapilerinin etkililiğinin artacağı ön görülmektedir.

Çalışmamız sonucunda, kekemeliği olan ve olmayan çocukların çalışma belleği sözel ve görsel alt test skorları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı bulunmuştur. Ancak kekemeliği olan grubun sözel alt test ortalama puanlarının, kontrol grubundan daha düşük olduğu görülmüştür. Çalışma sonuçları, kekemeliği olan çocuklarda fonolojik bellek ve fonolojik kodlama süreçlerinde farklılıklar olabileceğini düşündürmektedir. Ek olarak, kekemeliği olan çocukların görsel bellek alt test skorlarının istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kontrol grubundan daha yüksek olması, bu durumun telafi edici bir mekanizma olabileceği savını destekler niteliktedir.

Yazarların Katkı Düzeyleri

Araştırmanın planlama, uygulama, veri toplama süreçleri, analizleri, yazımı ve düzeltmelerinde yazarlar eşit katkı sağlamışlardır.

Teşekkür

Araştırmamıza katkı sağlayan tüm çocuklara ve ailelerine teşekkür ediyoruz.



Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması

Tansel Yazıcıoğlu¹

Halime Miray Sümer-Dodur²

Öz

Giriş: Son yıllarda yapılan araştırmalarla birlikte, özel gereksinimli çocuklara ilişkin temel inançlar ve varsayımların değişmesiyle okulların da onlarla ilgili rolü değişmiştir. Bu çalışmanın amacı, okulların bütünleştirme uygulamalarına yönelik yeterliliklerini ölçmek amacıyla ölçme aracı geliştirilmesidir.

Yöntem: Çalışmanın amacı doğrultusunda, araştırmacılar sistematik bir süreç izleyerek “Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik” ölçeği hazırlanmış ve hazırlanan ölçek toplam 582 öğretmene uygulanmıştır. Çalışmaya 2019-2020 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenler dahil edilmiştir. Ölçek 341 öğretmene uygulanarak elde edilen veriler üzerinde açımlayıcı faktör analizi, 241 öğretmenden elde edilen verilerle doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Bulgular: Açımlayıcı faktör analizi sonucunda, dört faktör (okul rehberlik hizmetleri, destek eğitim odası hizmetleri, çevresel eğitsel düzenleme, öğretmen bilgi düzeyi) ve 25 maddeden oluşan bir yapı ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan bu yapının geçerliği doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiş ve ölçeğin kabul edilebilir düzeyde uyum indeks değerlerine sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca Cronbach Alfa güvenirlilik (iç tutarlık) katsayısı .95 olarak bulunmuştur. Faktörlere ait güvenirlilik katsayılarına bakıldığında ise .87 ile .94 arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Tartışma: Elde edilen bulgular sonucunda, ölçeğin okulların kaynaştırma uygulamalarına yönelik yeterliliğini ölçmek için geçerli ve güvenilir olduğu görülmüştür. Geliştirilen bu ölçekle ülkemizdeki bütünleştirme uygulamalarının çok boyutlu olarak değerlendirilmesi amacıyla kullanılabilmesi, değerlendirme sonuçlarına göre uygulamalarda değişiklik ve iyileştirmeler yapılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Bütünleştirme, özel eğitim, ölçek geliştirme, okul yeterliliği, öğretmen bilgi düzeyi.

Atf için: Yazıcıoğlu, T., & Sümer-Dodur, H. M. (2021). Okulların bütünleştirme uygulamalarına yönelik yeterlilik ölçeği: Geçerlilik ve güvenirlilik çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 2021, 22(4), 847-870. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.741524>

¹Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, E-posta: tanselyazicioglu@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0946-2637>

²**Sorumlu yazar:** Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, E-posta: miraysumer@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1470-8195>

Giriş

Son 150 yılda özel gereksinimli çocukların eğitiminde önemli değişiklikler görülmüştür. Özel gereksinimli çocuklara ilişkin temel inançlar ve varsayımlar değiştiğçe okulların onlarla ilgili rolü de değişmiştir (Kearney, 2011). Özellikle insan hakları hareketleri, insan haklarının öznelerini ve kapsamını genişletmiş, özel gereksinimli bireylerin günlük yaşamlarının ve davranışlarının içinde oldukları toplumun normlarına uygun hale getirilmesi ilkesi gündeme alınarak bunu sağlamaya yönelik çalışmalar başlatılmıştır (Sucuoğlu, 2009). Sosyal adalet, fırsat eşitliği ve insan haklarını vurgulayan anlayış özellikle siyasi alanda güçlü bir lobi olarak ortaya çıkmış, hareketin okul bağlamındaki uygulamaları, hak kazanma, etkinleştirme, öğrenmeye erişim ve ortak müfredata odaklanma gibi söylemlerle birleştirilmiştir. Bu durum, toplumda sözde dışlayıcı güçlere direniş ve dönüştürücü bir okul kültürü oluşturma görevini de gündeme getirmiştir (Oliver, 1998). Bu durum, özel gereksinimli çocukları ayrıştırılmış eğitim ortamlarından, genel eğitim okullarında bütünleştirmeye doğru bir gelişme göstermiştir (Kearney, 2011). Bütünleştirme her şeyden önce insan hakları meselesi olarak tanımlanmış (Daniels & Garner, 1999) ve uluslararası insan hakları bildirgelerinde kolayca yer bulmuştur (Artiles & Dyson, 2005). Bütünleştirme, öğrenmeye, kültürlere ve topluma katılımı artırarak, dışlanmayı azaltan ve tüm öğrencilerin gereksinimlerini karşılayan bir eğitim süreci olarak görülmekte ve bu süreç, öğrenmeye ve bu süreç, öğrenmeye ilişkin çocukların genel eğitim sisteminin sorumluluğunda ortak bir vizyonla eğitimlerini, içerik, yaklaşım, yapı ve stratejilerde yapılacak uyarılma ve değişiklikleri içermektedir (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2005). Eğitsel olarak bütünleştirme uygulayan bir okul, her çocuğun öğrenmesinin, başarısının, tutumunun ve mutluluğunun önemli görüldüğü okuldur. Bütünleştirme uygulayan okullar etkili, eğitici ve aynı zamanda kapsayıcılığı olan okullardır (Office for Standards in Education, [OFSTED], 2001). Bütünleştirme, evrensel bir hak olan eğitim hakkını uygun ve nitelikli bir şekilde gerçekleştirmeyi amaçlayan ve beraberinde birçok strateji, etkinlik ve süreçleri ifade eden bir felsefe ve modeldir (Stubbs & Lewis, 2008). Bu eğitimle, müfredatın herkes tarafından erişilebilir olması amaçlanmakta, çocukların öğrenmeye ilişkin farklarını ve bilgiyi ifade etme yollarını kucaklayan bir dizi stratejiye odaklanılmaktadır (Baglieri & Shapiro, 2012; Tomlinson, 1999).

Okullarda bütünleştirmeden söz edilebilmesi farklılıkların kabul edilmesine ve eğitime erişimi bir hak olarak yansıtan okul kültürünün oluşturulmasına bağlıdır. Bütünleştirmenin amacı tüm çocukların ihtiyaçlarını karşılamaktır (Loreman vd., 2011; UNESCO, 2012). Bu bağlamda genel eğitim okulları, herkesin değerli görüldüğü ve kapsayıcı bir okul kültürünün oluşturulduğu ortamlar olmalıdır (Uditsky, 1993). Bütünleştirme normalleştirme değildir (Slee, 2010) ve uygulamaların odağı tüm çocuklar için eşitlik ve mükemmellik olmalıdır (Tomlinson, 1999). Bu nedenle okullar farklılığın sıradan olduğunu fark ederek çeşitli yetenekleri kucaklamak için kritik gereksinimleri belirlemelidirler (Baglieri & Knopf, 2004).

Bütünleştirme, özel gereksinimli bireylerin eğitimden en üst düzeyde yararlandıkları ve yetersizlikten en az etkilendikleri eğitim ortamları olarak ifade edilmektedir (Baldiris vd., 2016). Bütünleştirmede, tüm öğrencilerin farklılıklarına daha iyi yanıt verebilmek için okullara ve bu okulların sistemlerine odaklanılması gerekmektedir. Bütünleştirmenin temel ilkesi, tüm çocukların öğrenim gördükleri okullarına aidiyetlerinin olması, eğitim-öğretim sürecine aktif bir şekilde katılabilmeleri ile öğrenmeleri ve gelişmeleridir (UNESCO, 2005). Bütünleştirme, sadece tanı ve iyileştirici müdahalelerle çözümlenmesi gereken teknik bir sorun olarak görülmemelidir (Corbett & Slee, 2000). Bütünleştirmenin doğru ve etkili bir şekilde uygulanabilmesi bazı temel ölçütlerin karşılanmasını, gerekli ön hazırlıkların yapılmasını, bazı düzenlemelerin ve uyarlamaların yerine getirilmesini, genel ilkelerin benimsenmesini gerektirir (Kargın, 2004). Başarılı bir bütünleştirme, okulun tüm paydaşlarının hazırlanması, görev ve sorumluluğu olan kişilerin işbirliği içerisinde çalışması, planlı ve programlı bir öğretim programının uygulanması ile sağlanabilir (Allen & Cowdery, 2015; Gibson, 2015; McKenzie, 2016; Özdemir & Ahmetoğlu, 2012; Recchia & Lee, 2013; Zundans-Fraser & Bain, 2016). Ayrıca özel gereksinimli çocukların genel eğitim okullarında desteklenmesini kaynak, insan, araç-gereç ve materyal gibi hesaplamaların yapılmasını ve bürokratik süreçlerin belirlenmesini gerektirir (Corbett & Slee, 2000).

Türkiye’de bütünleştirme 15 Ekim 1983 yılında çıkarılan ve 18192 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 2916 sayılı “Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar Kanunu” ile başlatılmıştır. O tarihten günümüze kadar çok sayıda yasal düzenleme yapılmış, özel gereksinimli bireylerin ilgi, istek, yeterlilik ve yetenekleri doğrultusunda özel eğitim hizmetlerinden yararlanmaları amaçlanmıştır. Özellikle 1997 yılında çıkarılan Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname’de bütünleştirmeye eğitim ortamı başlığı altında yer verilmiş ve özel gereksinimli bireylerin eğitimlerini, bireysel eğitim planları doğrultusunda akranlarıyla her kademedeki okul ve kurumlarda kendilerine uygun yöntem ve teknikler kullanılarak sürdürülecekleri belirtilmiştir. Bu kararnameden üç yıl sonra Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından ilki 2000 yılında olmak üzere, 2006 ve 2018

yıllarında çıkarılan Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliklerinde bütünüştirmeye ilişkin usul ve esaslar düzenlenmiştir. MEB tarafından 2017 yılında okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim kurumlarının yönetici ve öğretmenlerine gönderilen 2017/28 sayılı Kaynaştırma/Bütünüştirme Yoluyla Eğitim Uygulamaları konulu genelgede bütünüştirme eğitimine devam eden öğrencilerin okullara yerleştirilmeleri, destek eğitim odalarının açılması, gereksinimlerinin belirlenmesi ve gereken tedbirlerin alınmasına ilişkin düzenlemelere yer verilmiştir. Ancak mevzuatta öngörülen düzenlemelerin yapılabilmesi ve gerekli tedbirlerin alınabilmesi için okulların bütünüştirmeye hazırlıklı olması, bunun için de eğitim ortamlarının düzenlenmesi, okuldaki öğrenciler, öğretmenler, çalışanlar ve ailelerin bütünüştirme hakkında bilgilendirilmeleri, destekleyici eğitim programlarının hazırlanması gibi temel ölçütlerin karşılanması gerekmektedir. Aksi takdirde bütünüştirmeden beklenen yarar sağlanamayacaktır. Nitekim alanyazında okul öncesi (Gök & Erbaş, 2011; Sucuoğlu vd., 2014), ilkokul (Akdemir-Okta, 2008; Anılan & Kayacan, 2015; Babaoğlu & Yılmaz, 2010; Batu & Kırcaali-İftar, 2011; Bilen, 2007; Çuhadar, 2006; Demir & Usta, 2019; Diken & Sucuoğlu, 1999; Erişkin vd., 2012; Güleriyüz, 2014; Kargın vd., 2005; Nayır & Karaman-Kepenekçi, 2013; Olcay-Gül & Vuran, 2015; Sadioğlu vd., 2012; Saraç & Çolak, 2012; Yazıcıoğlu, 2019; Yılmaz & Batu, 2016), ortaokul (Kargın vd., 2005; Olcay-Gül & Vuran, 2015; Şekercioğlu, 2010; Taşdemir & Özbesler, 2017; Turhan, 2007; Zeybek, 2015) ve ortaöğretim (Olcay-Gül & Vuran, 2015) okullarında bütünüştirmeye ilişkin yapılan çok sayıda çalışmada sorun yaşandığı görülmüştür. Bu durum tüm yasal altyapıya rağmen okulların bütünüştirmede yeterli olup olmadıkları sorusunu akla getirmektedir.

Batu ve Kırcaali-İftar'a (2011) göre bütünüştirmenin başarılı olması özel gereksinimli bireylerin özel eğitim ve genel eğitim hizmetlerini nitelikli biçimde alabilmelerine bağlıdır. Bunun için de okulda bütünüştirme kültürünün oluşturulması, politikalarının belirlenmesi ve uygulamaların geliştirilmesi gerekmektedir. Çünkü bütünüştirme, okulun politika ve kültürünün gelişmesini sağlar; aynı zamanda öğrencileri ve okul personelini cesaretlendirir ve ebeveynlerin okula desteğini artırır. Bütünüştirme kültürü ise sosyal kabul ve işbirliğinin önemsendiği, güvenli bir eğitim ortamının oluşturulduğu ve herkesin değerli görüldüğü bir sürecin oluşturulması anlamına gelmektedir (Booth & Ainscow 2002). Bu süreç farklılıkların kabul edilmesi ve desteklenmesi, ilerlemenin izlenmesi ve değerlendirme stratejilerinin kullanılması, bireyselleştirilmiş eğitim programlarının etkili uygulanması, müdahalelerin düzenlenmesi ve çocukların ebeveynleriyle yakın işbirliği yapma gibi uygulamaları içerir (Salend & Whittaker, 2012). Okullar bütünüştirmenin felsefesini ve özelliklerini benimsemeli, aynı zamanda dışlamaya yol açan yaklaşım ve uygulamaları ortadan kaldırmaya hazır olmalıdır (Forlin, 2013). Bu nedenle okulların bütünüştirmeye yönelik yeterli ve yetersiz yönleri belirlenmeli, temel ölçütler karşılanmalıdır.

Uluslararası alanyazında bütünüştirme uygulamalarını değerlendirmek amacıyla bazı ölçme araçlarının geliştirildiği çalışmalara rastlanmaktadır. Winter ve O'Raw'a (2010) göre etkili bütünüştirme için, ebeveynleri ve diğer paydaşları bilgilendirme, fiziksel özellikler, kapsayıcı okul politikaları, bireyselleştirilmiş eğitim programları, öğrenci etkileşimleri, personel, dış bağlantılar, değerlendirme, müfredat ve öğretim önemli ölçütlerdir. Booth ve Ainscow (2002) tarafından geliştirilen ve 2011 yılında yenilen "Bütünüştirme Dizini" (Index for Inclusion) İngiltere'de geliştirilmiş ve Batı Avustralya'da az sayıda okulda kullanım için onaylanmıştır. Bu dizin okulların bütünüştirmedeki gelişmelerini desteklemek için önemli bir kaynak, aynı zamanda bütünüştirme ortamlarının geliştirilmesinde atılacak adımların belirlenmesine yardımcı olan bir dokümandır. Doküman incelendiğinde, okulun bütünüştirme uygulamalarına ilişkin yaklaşımlarının desteklenmesi, bütünüştirme uygulamalarının gelişim ve değerlendirilme süreçlerinin yapılandırılması, bütünüştirme sürecinin planlanması ve uygulamanın tüm yönleriyle ve detaylı bir şekilde incelenmesi gibi bileşenlere yer verildiği görülmektedir. Bu dizin okuldaki bütünüştirme sürecinin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Bununla birlikte, dizinin okullarda kullanımı ile ilgili olarak, özellikle okul personelinin özdeğerlendirme kapasitesinin eksikliği konusunda bazı zorluklar olduğuna dair kanıtlar bulunduğu ifade edilmiştir (Heung, 2006). Bütünüştirme uygulamalarını değerlendirmek için geliştirilen bir başka model Kyriazopoulou ve Weber (2009) tarafından geliştirilen girdi-süreç-çıkış modelidir. Bu modelde, bütünüştirme uygulamaları var olan duruma göre değerlendirilir; uygulama aşamasında neler olduğuna bakılır ve uygulamanın nasıl sonuçlanacağına dair çıkarımlarda bulunulur. Araştırmacılar bütünüştirmenin büyük (ulusal ve bölgesel), orta (yerel topluluklar ve diğer okullar) ve küçük okullar (bağımsız sınıflar ve personel) olmak üzere üç farklı şekilde değerlendirilmesini önermektedirler. Model, okullara, personelin, öğrencilerin ve ebeveynlerin yanı sıra çevredeki toplulukların diğer üyelerinin görüşlerine dayanan destekleyici bir kendi kendini değerlendirme ve geliştirme süreci sunar. Modelin göstergeleri bütünüştirici okul kültürünün yaratılması (topluluk oluşturmak, kapsayıcı değerler), bütünüştirici politikaların üretilmesi (herkes için okulu geliştirmek, farklılıkları desteklemek) ve bütünüştirici uygulamaların geliştirilmesi (öğrenmeyi yönetmek, kaynakları harekete geçirmek) olmak üzere üç boyutta toplanmaktadır. Loreman (2013) ise bütünüştirmenin okullarda kapsamlı ve metodolojik bir yaklaşımla değerlendirilmesinin esas olduğunu ifade ederek girdi-süreç-çıkış modelini geliştirmiştir. Bu modelde finansal kaynaklar, politika, personel, personel

eğitimi, müfredat, altyapı, diğer disiplinlerden destek, kaynak merkezleri ve danışmanlar bütünleştirmenin girdileri; öğretim uygulamaları, bütçenin nasıl dağıtıldığı ve kullanıldığı gibi konular ise süreç içerisinde yer almaktadır. Modelin çıktı boyutunda ise paydaş gruplarının memnuniyeti, çocukların akademik başarı düzeyleri, maliyet etkililiği, okul sonrası istihdam veya çalışma faaliyetleri gibi konular değerlendirilmektedir.

Bütünleştirmenin etkili ve başarılı bir şekilde uygulanması için, eğitimin tüm öğrencilere sunulma biçimlerinde önemli kurumsal düzenlemeler yapılması gereklidir. Bu düzenlemelerden en önemlisi öğretmenlerin bütünleştirme uygulamalarına hazır olup olmadıklarıdır (Sharma vd., 2008). Başka bir ifadeyle bütünleştirme uygulamalarında öğretmenler teknik becerileri ve bu becerilerini sergileyebilecekleri uygun ortamlara gereksinim duyarlar (Shaddock vd., 2007). Öğretmenlerin bilgi düzeyi arttıkça, kendilerine uygun ve yeterli kaynak ve destek sağlandıkça bütünleştirmenin başarısı artmaktadır (Boyle vd., 2011; Foreman, 2011). Bununla birlikte, a) bütünleştirmeye ilişkin *öğretimsel düzenlemelerin* yapılmasının, b) süreç içerisinde bulunan okul yönetimi, öğretmen, aile ve rehber öğretmenlerin bütünleştirme hakkında *bilgilendirilmesinin*, c) okul yönetimi, aile, sınıf öğretmeni, özel eğitim sınıf öğretmeni ve rehber öğretmenin etkili *iletişim ve iş birliği* içinde çalışmalarının, uygulamada yaşanan sorunların çözümünde etkili olacağı ifade edilmektedir (Yılmaz & Batu, 2016). Bütünleştirmenin başarısını belirleyen bir diğer unsur destek eğitim odalarında sunulan *eğitimin niteliği ve türüdür* (Thurlow vd., 1983). Destek eğitim odaları özel gereksinimli öğrencilerin kayıtlı olduğu genel eğitim sınıfının dışında akademik, sosyal ve davranış gelişimini destekleyici uyarlanmış öğretim planları ve materyalleri ile öğretimin yapıldığı bir destek özel eğitim hizmeti sunulan ortamlar olarak tanımlanmakta ve bütünleştirmenin başarısı için gerekli görülmektedir (Glomb & Morgan, 1991; Rieth & Ocala, 1984; Stinson & Kluwin, 2003). Ülkemizde bütünleştirme uygulamalarına katılan öğrenciler için okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim kademesindeki okullarda destek eğitim odası açılacağı ve destek eğitim odasında görevlendirilen öğretmenlerin çalışma programlarının okul yönetimince yapılacağı ifade edilmektedir (MEB, 2018). Ayrıca destek eğitim odasının aktif ve işlevsel olması, okul yönetiminin ve rehberlik servisinin konu üzerinde hassas olması gerektiğine dikkat çekilmektedir. Nitekim Milli Eğitim Bakanlığı Rehberlik Hizmetleri Yönetmeliğinde rehberlik hizmetlerinin planlanması ve yürütülmesinde bireysel, kurumsal ve toplumsal özellikler ile gereksinimlerin göz önünde bulundurulması, bireye ve bireysel farklılıklara saygı ve ilgili tarafların işbirliği ve eşgüdümü gibi önemli ilkelere yer verilmiştir (MEB, 2017). Aynı yönetmeliğin 28. maddesinde “Resmî ve özel, örgün ve yaygın eğitim kurumlarında rehberlik hizmetlerini yürütmek üzere rehberlik servisi kurulur” ibaresine yer verilirken rehberlik öğretmenlerine de önemli görevler yüklenmiştir. Yönetmeliğin 34. maddesine göre rehberlik öğretmenleri özel gereksinimli öğrencilerin eğitim gereksinimlerinin karşılanması amacıyla bireyselleştirilmiş eğitim programı geliştirme ekibinde rehberlik hizmetlerini yürütmek üzere görev almakta ve özel gereksinimli öğrenciler ve ailelerine yönelik eğitim hizmetlerinin yürütülmesinde ilgili kişi, kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmaları istenmektedir. Rehberlik öğretmenlerinin diğer görevleri arasında ise destek eğitim odasında eğitim alan ve bütünleştirme eğitimine devam eden öğrencilerinin gelişimlerini takip etmek ve öğretmenlere bu konuda rehberlik etmek bulunmaktadır (MEB, 2017). Dolayısıyla rehberlik hizmetlerinin bütünleştirme uygulamalarında önemli ve etkili bir bileşen olduğu söylenebilir.

Bütünleştirmenin doğru ve amacına uygun olarak gerçekleştirilebilmesi için tüm çocuklar için uygun öğrenme ortamlarının hazırlanması, özel gereksinimli çocukların normal gelişim gösteren akranları ile birlikte aynı ortamda bulunmalarının dışında sosyal ilişkiler kurmaları, tüm etkinliklere aktif katılmalarının sağlanması (Odom vd., 2011) gibi beklentilerin karşılanması, bunun için de okulların bütünleştirmeye hazırlıklı olmaları ve mevzuata uygun bir süreç geliştirmeleri gerekmektedir. Bu süreçte öncelikle okulların ve sınıfların, öğrencilerin bireysel gereksinimlerini karşılayacak şekilde düzenlenmesi gerektiği belirtilmektedir (Rosenberg vd., 2008). Bu anlamda ülkemizde sınıf öğretmenlerinin sınıflarında bütünleştirmeye ilişkin yapılması gereken uyarlamalara ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada (Kargın vd., 2010) araştırmacılar “Kaynaştırmaya İlişkin Düzenlemeler Ölçeği”ni (KİDO) geliştirmişlerdir. KİDO, öğretim sürecine ilişkin düzenlemeler ve fiziksel düzenlemeler olmak üzere iki faktörden oluşmakta ve sınıf öğretmenlerinin bütünleştirmede yapması gereken uyarlamalara ilişkin görüşlerini belirlemektedir. Ancak bütünleştirmenin başarısını belirleyen farklı göstergeler (yöneticiler, diğer öğretmenler, personel, destek eğitim programları, aileler, diğer kurum ve kuruluşlar, okulun genel fiziksel ortamı vb.) bulunmakta ve bu göstergelerin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Dolayısıyla okullardaki bütünleştirme uygulamalarının kurumsal açıdan değerlendirilmesinin gerekli olduğu düşünülmekte ve uluslararası çalışmalarda belirlenen göstergeler doğrultusunda bir değerlendirme aracının hazırlanmasına gereksinim duyulmaktadır. Bu çalışmada geliştirilen ölçek ile okulların bütünleştirmeye ilişkin ölçütleri karşılayıp karşılamadığı belirlenmesiyle, okulların bütünleştirme konusundaki niteliklerinin artırılacağı ve MEB’e yol göstereceği düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma Yöntemi

Bu araştırma, okulların kaynaştırma uygulamalarındaki yeteneklilerinin tespit edilebilmesi amacıyla hizmet eden “Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği”nin geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirlik analizlerini içeren bir ölçeği geliştirmeyi amaçlayan bu çalışma tarama modeli niteliğinde betimsel bir çalışmadır.

Çalışma Grubu

Bu araştırma için etik kurul onayı Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Etik Kurulundan alınmıştır. Araştırmanın iki çalışma grubu bulunmaktadır; 341 katılımının bulunduğu birinci gruptan toplanan verilerle aracın faktör analizi açılımlı faktör analizi (AFA) ile incelenmiştir. İkinci grupta yer alan 241 katılımcının verileri üzerinden ise Doğrulamalı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Ankara ilinde 2019-2020 eğitim öğretim yılında MEB’e bağlı ilkök, ortaokul ve liselerde görev yapan müdür, müdür yardımcısı, rehberlik öğretmeni, branş ve sınıf öğretmeni araştırmaya dahil edilmiştir. Ölçek önce 341 öğretmene, daha sonra 241 öğretmene ulaşılarak toplam 582 öğretmene uygulanmıştır.

Çalışma Grubu 1

Çalışma grubu 1’de AFA yapılmıştır. Ölçeğin deneme formu 341 öğretmene uygulanmıştır. Çalışma grubu 1’de öğretmenlerin %73’ü kadın (250), %27’si (91) erkektir. Öğretmenlerin 207’si ilkök, 92’si ortaokul ve 42’si lisede görev yapmaktadır. 28’i müdür, 20’si müdür yardımcısı, 14’ü rehberlik öğretmeni, 157’si sınıf öğretmeni ve 122’si branş öğretmenidir.

Çalışma Grubu 2

Doğrulamalı faktör analizi (DFA), farklı bir grup üzerinde ölçeğin AFA ile belirlenen dört boyutlu yapısının uygun olup olmadığını incelemek için 241 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu 2’de öğretmenlerin %75’i kadın (181), %25’i (60) erkektir. Öğretmenlerin 50’si ilkök, 65’i ortaokul ve 126’sı lisede görev yapmaktadır. Sekizi müdür, yedisi müdür yardımcısı, 12’si rehberlik öğretmeni, 42’si sınıf öğretmeni ve 172’si branş öğretmenidir.

Veri Toplama Araçları

Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği Geliştirilme Süreci

Ölçeğin geliştirilmesinde öncelikli olarak, bütünleştirmenin bileşenleri ve uygulamaları ile ilgili araştırmalar incelenmiş, kaynaştırma uygulamasını temsil edebilecek ölçütlerin (ölçek maddelerinin) neler olabileceği belirlenmiştir. İlgili alanyazın doğrultusunda kuramsal yapıyı temsil edecek şekilde (rehberlik uygulamaları, öğretmenlerin bütünleştirme konusundaki bilgileri, destek eğitim hizmetleri, çevresel ve eğitsel düzenlemeler) 64 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Bir sonraki aşamada ölçeğin kapsam ve görünüş geçerliğinin değerlendirilebilmesi amacıyla altmış dört deneme maddesinden oluşan taslak ölçek için uzman görüşüne başvurulmuştur. Bu doğrultuda beş özel eğitim (kaynaştırma uygulamaları alanında çalışan), bir ölçme ve değerlendirme ve bir Türk dili ve edebiyatı alanında uzman olan bireylere uzman görüşü formu gönderilmiş ve ölçeğin taslak maddelerini incelemeleri istenmiştir. Maddelerde yer alan ifadelerin açık ve anlaşılır olup olmadığını, konuya uygunluğuna bakarak uzmanlar her bir maddeyi “uygun”, “düzeltilmeli”, “uygun değil” şeklinde değerlendirmişlerdir. Uzmanların görüş birliğine vararak uygun olduğu belirtilen maddeler ölçeğe doğrudan alınmış, düzeltilen ve anlaşılmayan maddelerle birden fazla yargı içeren maddeler araştırmacılar tarafından değiştirilmiş veya ölçekten çıkarılmıştır. Ayrıca, uzmanların form üzerinde belirttikleri öneriler de dikkate alınmıştır. Sonuç olarak, ölçeğin maddelerine uzmanların görüşleri doğrultusunda son hali verilerek 44 maddeden oluşan bir taslak ölçme aracı hazırlanmıştır.

Ölçeğin 5’li dereceleme ile puanlanmasına karar verilmiştir. Ölçekte AFA ve DFA’dan sonra 1-5 arasında puanlanan 25 madde (ters puanlanan bir madde bulunmamakta) yer almaktadır (bkz. Ek Okulların Kaynaştırma Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği). Ölçeğin tamamından alınabilecek en yüksek puan 125; en düşük puan 25’tür. Google Formlar’da çevrim içi anket formu olarak hazırlanan ölçek, araştırmanın çalışma grubundaki öğretmenlere müdürler aracılığıyla e-posta yoluyla gönderilmiş ve anketi uygulamaları istenmiştir. Ölçek içerisindeki her madde (5) Her Zaman, (4) Çoğu Zaman, (3) Bazen, (2) Nadiren ile (1) Hiçbir Zaman arasında değişmektedir.

Veri Toplama ve Analizi

Veriler Google Formlar'da çevrim içi anket formu yoluyla Ankara'da görev yapan öğretmenlerden toplanmıştır. İlk yazar, ölçeğin sağlıklı ve güvenilir bir şekilde uygulanmasını sağlamak için Ankara'da bulunan okul müdürlerini ölçek ve uygulanması konusunda bilgilendirmiş; böylece ölçeğin amacı, önemi ve uygulama süreci çalışma grubunda yer alan öğretmenlere okul müdürleri tarafından açıklanmıştır. Ölçeklerin doldurulması için Google Formlar'da oluşturulmuş olan ölçeğin erişim adresi okul müdürlerine iletilmiştir. Yaklaşık bir hafta sonunda toplam 582 öğretmenin tüm maddeleri eksiksiz olarak doldurduğu belirlenmiştir. Toplam sayı araştırmacılar tarafından yeterli görülmüş ve bu nedenle veri toplama işlemi sonlandırılmıştır.

Doldurulan ölçekler SPSS programına alınarak bir veri seti oluşturulmuştur. Ölçeklerin yapı geçerliğini incelemek amacı ile öncelikle açımlayıcı faktör analizi (AFA) 341 katılımcıdan oluşan birinci çalışma grubundan toplanan veriler ile gerçekleştirilmiştir. AFA sonrasında doğrulayıcı faktör analizi (DFA) 241 katılımcıdan toplanan verilerle yapılmıştır. DFA için LISREL programından yararlanılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık (Cronbach alfa) güvenilirliği incelenmiştir. Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı hem ölçeğin tamamı hem de ölçeği oluşturan faktörler için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Bulgular

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

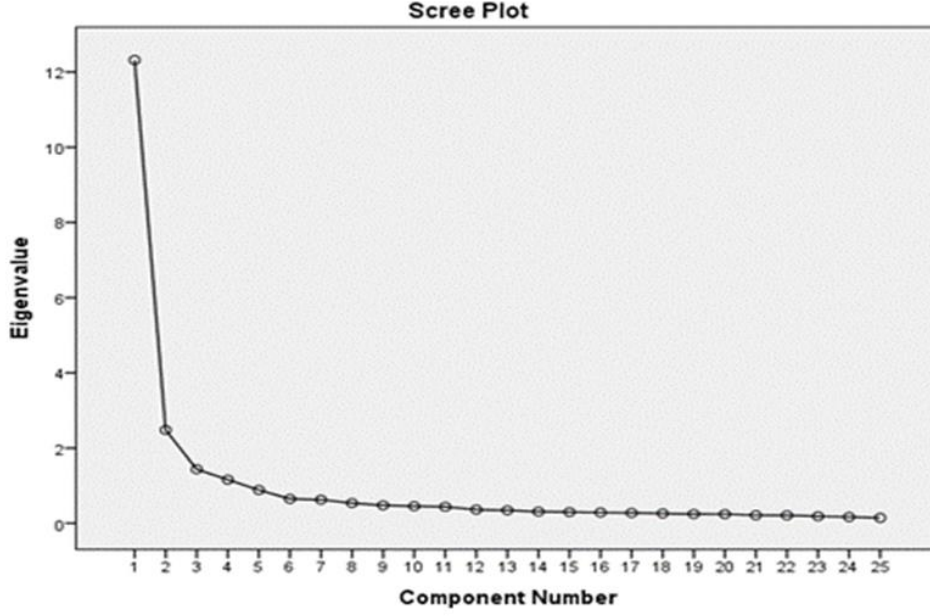
Ölçek geliştirme ile ilgili alanyazındaki araştırmalara bakıldığında örneklem büyüklüğünün ölçekteki madde sayısının 5 ile 10 katı arasında olması gerektiği belirtilmektedir (Bryman & Cramer, 2001; Tavşancıl, 2006). Bu doğrultuda, 44 maddeden oluşan taslak ölçek için ulaşılan 341 veri kabul edilebilir düzeyde olduğu için analizlere başlanmış ve AFA uygulanmıştır.

“Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeğinin” yapı geçerliğini incelemek için açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılarak ölçeğin faktör yapısının belirlenmesi amaçlanmıştır. Faktör analizi yapabilmek için ilk olarak veri setinin analize uygunluğunu değerlendirmeyi sağlayan KMO değeri incelenmiş ve bu değer .953 olduğu görülmüştür. Veri setinin faktör analizi için uygunluğu sağlaması için KMO değerinin .50 den büyük olması gerekir (Büyüköztürk, 2010; Özdamar, 2013). Verilerin çok değişkenli normal dağılım gösterip göstermediğine ise Barlett Sphericity testi ile bakılmış (Çokluk vd., 2010) ve anlamlılık değerinin .000 olduğu belirlenmiştir. KMO'nun .50 den büyük olması ve Barlett Sphericity testi değerinin anlamlı çıkması, faktör analizinin yapılabileceğini göstermektedir.

Faktör yapısını görebilmek için temel bileşenler analizi, yamaç birikinti grafiği ve en çok kullanılan döndürme yöntemlerinden biri olması ve faktörler arasında ilişki bulunmaması üzerine Varimax döndürme yöntemi yapılmıştır. AFA ilk olarak, taslak ölçekte bulunan maddeler üzerinde yapılmıştır. AFA sonucunda, ölçekteki maddelerin özdeğeri 1'den büyük 7 faktör altında toplandığı ve toplam varyansın %69.80'ini açıkladığı bulunmuştur. Daha sonra faktör yükleri .30 altında olan ve birden fazla faktörde yer alan maddeler sırasıyla ölçekten çıkarılmıştır. Madde çıkarma işleminden sonra, faktör sayısına yönelik bir sınırlama uygulanmadan kalan 25 madde üzerinden tekrar AFA yapılmış ve ölçeğin dört faktör altında toplandığı belirlenmiştir (Tablo 1). Bu faktörler “okul rehberlik hizmetleri, destek eğitim odası hizmetleri, çevresel ve eğitsel düzenleme, öğretmen bilgi düzeyi” olarak kavramsallaştırılmıştır. Okul rehberlik hizmetleri faktöründe “Okul rehberlik servisi özel gereksinimli öğrenci ailelerine yönelik aile rehberlik hizmetlerini yürütmede bilgi sahibidir.”, destek eğitim odası hizmetleri faktöründe “Okuldaki destek eğitim odasında/odalarında eğitim hizmetleri plan ve program dahilinde yürütülür.”, çevresel ve eğitsel düzenleme faktöründe “Okulda kaynaştırma uygulamaları için gerekli araç, gereç ve materyal yeterlidir.”, öğretmen bilgi düzeyi faktöründe ise “Öğretmenler davranış kontrolü konusunda bilgi ve beceriye sahiptir” gibi ifadeler bulunmaktadır.

Şekil 1

Yamaç-Birikinti Grafiği



Şekil 1'e bakıldığında dördüncü faktörden sonra grafikte bir düzleşmenin başladığı ve bunun devam ettiği görülmektedir. Bu, grafiğe göre 25 maddenin dört faktör etrafında toplandığı görülmektedir.

Tablo 1

Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeğine İlişkin AFA Sonuçları

Maddeler	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
Madde 19	.826			
Madde 17	.780			
Madde 20	.771			
Madde 18	.758			
Madde 13	.753			
Madde 12	.751			
Madde 14	.739			
Madde 16	.726			
Madde 15	.725			
Madde 36		.787		
Madde 40		.774		
Madde 37		.751		
Madde 38		.700		
Madde 39		.671		
Madde 35		.657		
Madde 44		.460		
Madde 21			.776	
Madde 23			.730	
Madde 26			.696	
Madde 22			.693	
Madde 25			.656	
Madde 10				.785
Madde 9				.775
Madde 11				.716
Madde 8				.708
Özdeğer	6.27	4.34	3.65	3.12
Faktör açıklanan varyans	%25.09	%17.37	%14.62	%12.49
Açıklanan toplam varyans	%69.57			

Tablo 1 incelendiğinde tüm maddelerin faktör yüklerinin .46 ile .82 arasında değiştiği, dört faktörün toplam varyansın %69.7'sini açıkladığı görülmektedir. Alanyazında AFA sonucunda açıklanan varyans(lar)ın toplamının %50 ve üzerinde olması gerektiği belirtilmektedir (Tavşancıl, 2006).

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği'ni geliştirmek amacıyla yapılan açımlayıcı faktör analizi yapıldıktan sonra oluşan yapının doğrulanıp doğrulanmadığının görebilmek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. DFA, AFA'nın yapıldığı örnekleme benzer fakat farklı bir örnekleme üzerinden gerçekleştirilmiştir. AFA'da belirlenen yapının doğrulanması için 25 madde yeniden numaralandırılarak DFA ile sınanmıştır. Veri seti normal dağılım gösterdiği için DFA'da parametre tahmini (kestirim) yöntemi olarak En Çok Olabilirlik (Maximum Likelihood) yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucu ortaya çıkan bulgular Tablo 2, Tablo 3 ve Şekil 1'de verilmiştir.

Tablo 2

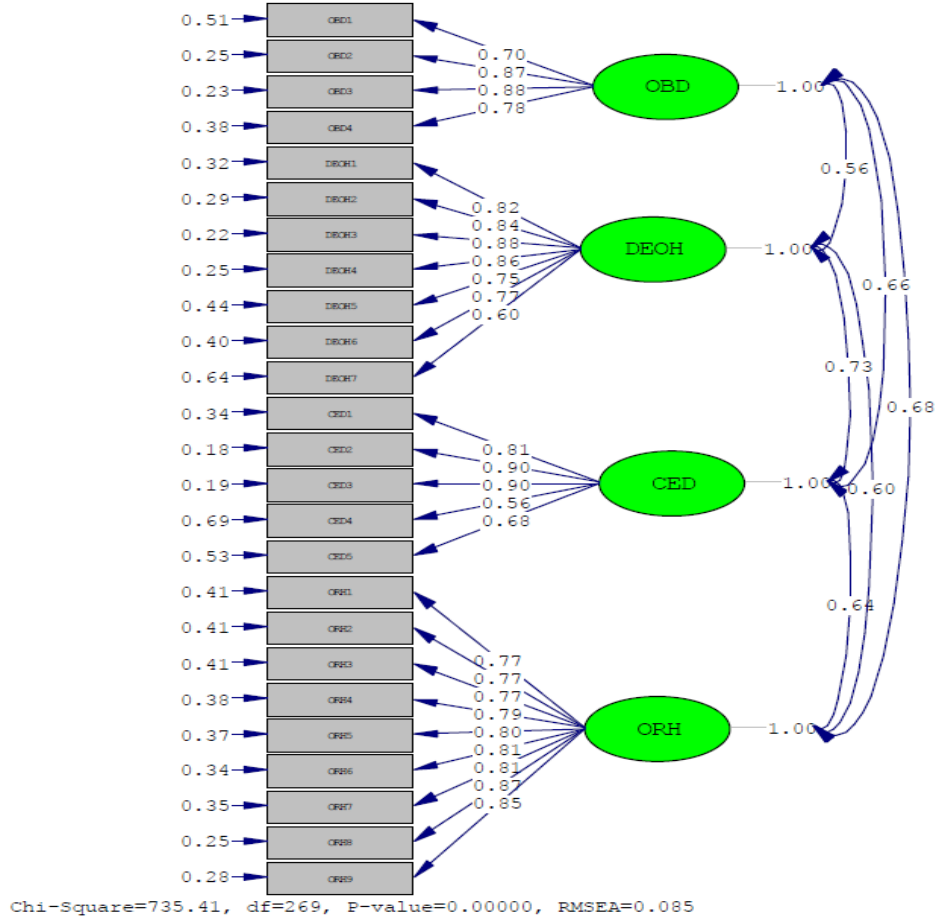
Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği DFA Sonuçları

Faktör	Madde no	Standartlaştırılmış değer	t değeri
Okul rehberlik hizmetleri	Madde 12	.77	13.88
	Madde 13	.77	13.93
	Madde 14	.77	13.96
	Madde 15	.79	14.46
	Madde 16	.80	14.64
	Madde 17	.81	15.17
	Madde 18	.81	14.95
	Madde 19	.87	16.79
	Madde 20	.85	16.14
Destek eğitim odası hizmetleri	Madde 35	.82	15.36
	Madde 36	.84	15.91
	Madde 37	.88	17.14
	Madde 38	.86	16.60
	Madde 39	.75	13.36
	Madde 40	.77	13.8
Çevresel ve eğitsel düzenleme	Madde 44	.60	9.96
	Madde 21	.81	15.05
	Madde 22	.90	17.76
	Madde 23	.90	17.72
	Madde 25	.56	9.18
Öğretmen bilgi düzeyi	Madde 26	.68	11.74
	Madde 8	.70	12.06
	Madde 9	.87	16.39
	Madde 10	.88	16.67
	Madde 11	.78	14.10

Tablo 2 incelendiğinde ölçekteki tüm maddelerin, ilgili olduğu boyutları anlamlı bir şekilde temsil ettiği görülmektedir. Buna göre, "Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği"nin 25 maddeden oluşan dört faktörlü yapısı (bk. Ek, Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği), bir model olarak doğrulanmıştır. Bu model Şekil 2'de path diyagramında gösterilmiştir. Şekil 2'de verilen madde numaraları ölçeğin son haline ilişkin numaralardır.

Şekil 2

Standardize Edilmiş Değerler



Not: ORH = okul rehberlik hizmetleri; DEOH = destek eğitim odası hizmetleri; ÇED = çevresel eğitsel düzenleme; ÖBD = öğretmen bilgi düzeyi.

Şekil 2 incelendiğinde, DFA sonucunda Ki-kare ve serbestlik derecesi değerlerinin $\chi^2 = 735.41$, $sd = 269$, ($p < .01$) olduğu ve χ^2 / sd oranının 2.73 olduğu görülmektedir. Bu oranın 3'ün altında çıkması iyi uyum olduğunu göstermektedir (Kline, 2011). DFA sonucunda elde edilen model ile veri arasındaki uyumun sonucuna bakıldığında mükemmel uyuma karşılık geldiği söylenebilir. DFA sonucunda elde edilen uyum değerleri Tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 3

Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği DFA Sonucunda Elde Edilen Uyum Değerleri

İndeks	Değer	Kabul edilebilir	İyi uyum	Durum	Kaynak
χ^2 / sd	2.73	$\chi^2 / sd \leq 3$	$\chi^2 / sd \leq 2$	İyi uyum	Kline, 2011
RMSEA	.085	$.08 \leq RMSEA \leq 1$	$RMSEA \leq .05$	Kabul edilebilir	Kaplan, 2000
AGFI	.93	$AGFI \geq .85$	$AGFI \geq .90$	İyi uyum	Şimşek, 2007
SRMR	.067	$SRMR \leq 0.08$	$SRMR \leq .05$	Kabul edilebilir	Şimşek, 2007
IFI	.90	$IFI \geq .90$	$IFI \geq .95$	Kabul edilebilir	Sümer, 2000
NNFI	.89	$NNFI \geq .90$	$NNFI \geq .95$	Zayıf uyum	Sümer, 2000
CFI	.90	$CFI \geq .90$	$CFI \geq .95$	İyi uyum	Sümer, 2000
GFI	.96	$GFI \geq .90$	$GFI \geq .95$	İyi uyum	Sümer, 2000

Not: RMSEA = root mean square error of approximation; AGFI = adjusted goodness of fit index; SRMR = standardized root mean square residual; IFI = incremental fit index; NNFI = non-normed fit index; CFI = comparative fit index; GFI = goodness of fit index.

Tablo 3'e bakıldığında NNFI dışındaki diğer uyum indekslerinin kabul edilebilir ya da iyi uyum değerleri aldığı belirlenmiştir. Bu durumda ölçeğin 25 maddeden oluşan dört faktörlü yapısının bir model olarak doğrulandığı söylenebilir.

Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeğinin Güvenirliği

Ölçeğin güvenirliliğinin belirlenmesi amacıyla Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı kullanılmış ve ölçeğin madde-toplam korelasyonları Tablo 4'te verilmiştir. Tablo 4'e bakıldığında, madde toplam korelasyonlarının .55 ile .83 arasında değiştiği görülmektedir. Her bir boyuta ilişkin güvenirlilik değerleri okul rehberlik hizmetleri .94; destek eğitim odası hizmetleri .91; çevresel ve eğitsel düzenleme .89; öğretmen bilgi düzeyi .87 ve toplam güvenirlilik .95 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre ölçeğin alt boyutlarının ve toplamının güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo 4

Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Ölçeği Madde Toplam Korelasyonları

Ölçek maddeleri	Madde çıkarıldığında ölçek ortalaması	Madde çıkarıldığında ölçek varyansı	Düzeltilmiş madde toplam korelasyonu	Madde çıkarıldığında cronbach alpha değeri
ORH1	33.21	38.249	.72	.932
ORH2	33.27	38.053	.74	.931
ORH3	33.55	36.300	.75	.931
ORH4	33.65	35.203	.77	.930
ORH5	33.75	34.976	.76	.931
ORH6	33.22	37.887	.76	.930
ORH7	33.51	35.756	.78	.929
ORH8	33.34	36.992	.83	.926
ORH9	33.36	37.504	.79	.929
DEOH1	22.96	27.384	.76	.904
DEOH2	22.40	28.318	.80	.900
DEOH3	22.69	27.753	.82	.898
DEOH4	22.88	27.969	.80	.900
DEOH5	22.74	28.889	.71	.910
DEOH6	22.44	28.777	.77	.904
DEOH7	22.32	32.103	.55	.924
ÇED1	14.53	12.561	.76	.860
ÇED2	14.39	13.027	.77	.858
ÇED3	14.57	12.533	.80	.851
ÇED4	13.85	14.404	.63	.888
ÇED5	14.12	13.030	.70	.874
ÖBD1	10.98	6.503	.64	.868
ÖBD2	10.63	6.497	.77	.810
ÖBD3	10.62	6.499	.79	.804
ÖBD4	10.37	7.400	.69	.846

Not: ORH = okul rehberlik hizmetleri; DEOH = destek eğitim odası hizmetleri; ÇED = çevresel eğitsel düzenleme; ÖBD = öğretmen bilgi düzeyi.

Tartışma

Bu araştırmada, okulların kaynaştırma uygulamalarının yeterliliklerini değerlendirmek amacıyla bir ölçek geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla planlanan çalışmaya, farklı okullarda görev yapmakta olan toplam 582 öğretmen katılmıştır. İlk olarak, ölçeğin geliştirilmesi sırasında konu ile ilgili olarak alanyazın taraması yapılmıştır. Yapılan alanyazın incelemesi ve alanında uzman kişilerin görüşleri sonucunda ölçeğe dahil edilmesi planlanan 44 maddelik Likert tipi bir taslak ölçek hazırlanmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin öz değeri 1'den büyük 4 faktörünün olduğu belirlenmiştir. Analiz sonucuna göre; birinci faktör dokuz madde, ikinci faktör yedi madde, üçüncü faktör beş madde ve dördüncü faktör ise dört maddeden oluşmuştur. Maddelerin bütünlüğü ve özellikleri dikkate alınarak faktörler; rehberlik hizmetleri, destek eğitim odası hizmetleri, çevresel ve eğitsel düzenleme ve öğretmen bilgi düzeyi olarak isimlendirilmiştir.

Alanyazında başarılı bir kaynaştırma uygulaması için gerekli bileşenlere bakıldığında; öğretmen bilgi düzeyinin, okul rehberlik hizmetlerinin, destek eğitim odası hizmetlerinin ve öğrencilerin gereksinimlerini karşılayacak çevresel ve eğitsel düzenlemeler olduğu görülmektedir (Batu, 2000; Kargın, 2004; Sucuoğlu ve Kargın, 2006). Kaynaştırma uygulamalarının istenen nitelikte olması için bu dört bileşenin bir arada olması

gerekmektedir. Sucuoğlu ve Kargin (2006), sınıf öğretmenin sınıfın fiziksel çevresini, program ve öğretim yöntemlerinde bireysel farklılıklara göre uyarlama ve etkili sınıf yönetimi becerisine sahip olma açısından gerekli bilgi ve becerilere sahip olması gerektiğini vurgulamaktadır. Yazıcıoğlu (2019) rehber öğretmenlerin eğitsel değerlendirme sürecinin her aşamasında doğrudan ya da dolaylı olarak yer aldığını ve rehberlik öğretmenin bilgi ve becerilerinin süreçte önemli bir rolü olduğunu açıklamaktadır. Batu (2000) kaynaştırma uygulamasının başarılı olabilmesi için sadece sağlanacak destek hizmetlerin yeterli görünmediğini ifade etmektedir. Alanyazındaki bu çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde, bu çalışmada geliştirilen ölçeğin boyutlarının kaynaştırma uygulamasının başarılı olma ölçütlerini karşıladığı söylenebilir.

Maddelerin boyutlara ilişkin dağılımlarına bakıldığında ise rehberlik hizmetleri boyutunda dokuz madde; destek eğitim odası hizmetleri boyutunda yedi madde; çevresel ve eğitsel düzenleme boyutunda beş madde; öğretmen bilgi düzeyi boyutunda dört maddenin yer aldığı görülmektedir. Ölçeğe ilişkin güvenilirlik katsayısı ise .95 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir (Çelik ve Yılmaz, 2013; Çokluk vd., 2010). Bir başka deyişle bu sonuç geliştirilen ölçeğin ölçülmek istenen özelliği güvenilir bir şekilde ölçebileceği şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen bulgulara birlikte bakıldığında, araştırmada geliştirilen ölçeğin geçerli ve güvenilir bir araç olduğu ve okulların kaynaştırma uygulamalarının değerlendirilmesi aşamasında kullanılabilmesi düşünülmektedir. Ölçekten alınan yüksek puan okulun başarılı bir kaynaştırma uygulaması yürütüyor olabileceğine, alınan düşük puan ise uygulamada eksiklikler olabileceğine işaret etmektedir. Ülkemizde Kargin vd. (2010) “Kaynaştırmaya İlişkin Düzenlemeler Ölçeği”ni (KİDO) geliştirdikleri görülmektedir. Öğretim sürecine ilişkin düzenlemeler ve fiziksel düzenlemeler olmak üzere iki faktörden oluşan ölçek içerisinde bütünleştirmenin başarısında sınıf dışında farklı değişkenlerin (yöneticiler, diğer öğretmenler, personel, destek eğitim programları, aileler, diğer kurum ve kuruluşlar, okulun genel fiziksel ortamı vb.) göz önünde bulundurulmadığı görülmektedir. Alanyazına bakıldığında bütünleştirmenin bileşenlerini ele alan başka bir ölçek çalışması olmadığı görülmektedir. Bu kapsamda bu araştırmada geliştirilen ölçeğin bütünleştirmenin farklı bileşenlerini de kapsadığı ve bu nedenle de alanyazın için önemli bir kaynak oluşturacağı düşünülmektedir.

Geliştirilen bu ölçeğin ülkemizdeki bütünleştirme uygulamalarının çok boyutlu olarak değerlendirilmesi amacıyla kullanılabilmesi, değerlendirme sonuçlarına göre uygulamalarda değişiklik ve iyileştirmeler yapılabileceği düşünülmektedir. Kaynaştırmanın bir süreç olduğu ve kaynaştırmanın bileşenleri göz önünde bulundurulduğunda ölçeğin farklı ihtiyaçları karşılayacağı düşünülmektedir. Ulusal alanyazında kaynaştırma uygulamalarını değerlendiren bir ölçeğinin bulunmaması nedeniyle bu ölçek, konu ile ilgili olarak ileride yürütülecek yeni araştırmalar ve alanda çalışan araştırmacılar için kaynak olacaktır. Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterliliği’ni değerlendiren ulusal alanyazında geliştirilmiş benzer bir ölçek olmaması nedeniyle ölçüt geçerliliği yapılmaması bu araştırmanın bir sınırlılığı olarak değerlendirilebilir. Bu çalışma bir ölçek geliştirme çalışması olduğu için farklı okul türleri ve öğretmenlerin deneyim yılı arasındaki farklılıklar incelenmemiştir. Bu nedenle gelecekteki çalışmalarda mezun olunan bölüm, okul düzeyi ve deneyim yılına ilişkin bazı değişkenlerin ilişkileri belirlenebilir. Ölçek sadece öğretmenlerin görüşlerine dayalı olarak yanıtlanmaktadır. Bu bağlamda geliştirilen ölçekte yüksek puan almak okulun kaynaştırma uygulamasında başarılı olduğunu belirlemede kısmen yeterlidir. Bu ölçekle birlikte okul gözlemlenebilir, BEP ve benzeri dosyalar incelenebilir. Araştırmadan elde edilen bulgulara bakıldığında ölçeğin kullanılabileceği söylenebilir. İleriki araştırmalarda ölçeğin nitel araştırma yöntemleri (öğretmen görüşü, okulların gözlemlenmesi vb.) ile ilişkilendirilerek uygulamaların kapsamı genişletilebilir. Çalışmanın önemli bir diğer sınırlılığı ise verilerin bir ilde toplanmış olmasıdır. Her ne kadar örneklem sayısı yeterli olmasa da gelecekteki çalışmalarda farklı örneklemlemlerle ölçeğin güvenilirlik ve geçerliliğinin tekrar test edilmesi önerilmektedir.

Yazarların Katkı Düzeyleri

Çalışma konusunu belirleme, araştırmanın girişi ve veri toplama Tansel Yazıcıoğlu tarafından yazılmıştır. Araştırma deseni, veri toplama, verilerin analizi, bulgular ve tartışma görevleri Halime Miray Sümer-Dodur tarafından yazılmıştır.

Kaynaklar

- Akdemir-Okta, D. (2008). *Kaynaştırma sınıflarına devam işitme engeli olan öğrencilere ve sınıf öğretmenlerine sağlanan özel eğitim hizmetlerinin belirlenmesi [Determining special education services provided to hearing impaired students attending mainstream classes and their teachers]* (Tez numarası: 220921) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Allen, K. E., & Cowdery, G. E. (2015). *The exceptional child: Inclusion in early childhood education* (8th ed.). Cengage Learning.
- Anılan, H., & Kayacan, G. (2015). Sınıf öğretmenlerinin gözüyle kaynaştırma eğitimi gerçeği [The reality of inclusive education through classroom teachers]. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı*, 74-90. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/43713>
- Artiles, A., & Dyson, A. (2005). Inclusive education in the globalization age. The promise of comparative cultural-historical analysis. In D. Mitchell (Ed.), *Contextualising inclusive education* (pp. 37-62). Routledge.
- Babaoğlu, E., & Yılmaz, Ş. (2010). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimindeki yeterlilikleri [Competency of classroom teachers in the inclusive education]. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 18(2)*, 345-354. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/817870>
- Baglieri, S., & Knopf, H. (2004). Normalizing difference in inclusive teaching. *Journal of Learning Disabilities, 37(7)*, 525-529. <https://doi.org/10.1177%2F00222194040370060701>
- Baglieri, S., & Shapiro, A. (2012). *Disability studies and the inclusive classroom*. Routledge.
- Baldiris-Navarro, S., Zervas, P., Fabregat Gesa, R., & Sampson, D. G. (2016). Developing teachers' competences for designing inclusive learning experiences. *Educational Technology & Society, 19(1)*, 17-27. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.19.1.17>
- Batu, E. S. (2000). Kaynaştırma, destek hizmetler ve kaynaştırmaya hazırlık etkinlikleri [Mainstreaming, support services and preparation activities]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 2(04)*, 35-45. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/159242>
- Batu, E. S., & Kırcaali-İftar, G. (2011). *Kaynaştırma [Inclusion]*. Kök Yayıncılık.
- Bilen, E. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarında karşılaştıkları sorunlarla ilgili görüşleri ve çözüm önerileri [Primary school teacher's opinions about the problems they are facing during the integration activities and their solution proposals]* (Tez numarası: 211466) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Boyle, C., Scriven, B., Durning, S., & Downes, C. (2011). Facilitating the learning of all students: The 'professional positive' of inclusive practice in Australian primary schools. *Support for Learning, 26(2)*, 72-78. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9604.2011.01480.x>
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı [Manual of data analysis for social sciences]* (11. baskı). Pegem Akademi.
- Corbett, J., & Slee, R. (2000). An international conversation on inclusive education. In F. Armstrong, D. Armstrong & L. Barton (Eds.), *Inclusive education: Policy, contexts and comparative perspectives* (pp. 133-146). David Fulton.
- Çelik, E. H., & Yılmaz, V. (2013). *LISREL 9.1 ile yapısal eşitlik modellemesi, temel kavramlar-uygulamalar-programlama [Structural equation modeling with LISREL 9.1, basic concepts-applications-programming]*. Anı Yayıncılık.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları [SPSS and LISREL applications of multivariate statistics for social sciences]*. Pegem A.

- Çuhadar, Y. (2006). *İlköğretim 1-5 sınıflarda kaynaştırma eğitimine tabi olan öğrenciler için bireyselleştirilmiş eğitim programlarının hazırlanması, uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi ile ilgili olarak sınıf öğretmenleri ve yöneticilerin görüşlerinin belirlenmesi* [Determining the views of the form masters and the principals concerning the preparation, implementation, monitoring and evaluation of the IEP for the students that are subject to coalescence education in classes 1-5 of elementary education] (Tez Numarası: 187138) [Yüksek lisans tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Daniels, H., & Garner, P. (1999). Introduction. In H. D. P. Garner (Ed.), *World year book of education 1999: Inclusive education* (pp. 1-10). Kogan Page.
- Deiner, P. L. (2013). *Inclusive early childhood education: Development, resources, and practice*. (6th ed.). Wadsworth Publishing.
- Demir, E., & Usta, M. (2019). Kaynaştırma eğitime yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri: Karaman ili örneği. [Primary school teachers views for inclusive education: A research in Karaman]. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmet Bey Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 80-98. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/912212>
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications*. (Vol. 26): SAGE. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/author/robert-f-devellis>
- Diken, İ. H., & Sucuoğlu, B. (1999). Sınıfta zihin engelli çocuk bulunan ve bulunmayan sınıf öğretmenlerinin zihin engelli çocukların kaynaştırılmasına yönelik tutumlarının karşılaştırılması [Comparison of the attitudes of classroom teachers with and without mentally disability children in the class towards the inclusion of mentally disability children]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 2(3), 25-39. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000042
- Erişkin, A., Kırac, S., & Ertuğrul, Y. (2012). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi [Assessments of inclusion practices by general education teachers]. *Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 41(193), 200-213. <https://dergipark.org.tr/en/pub/milliegitim/issue/36181/406769>
- Forlin, C. (2013). Issues of inclusive education in the 21st century. *Journal of Learning Science*, 6, 67-81. <https://repository.eduhk.hk/en/publications/issues-of-inclusive-education-in-the-21st-century>
- Foreman, P. (2011). *Inclusion in action* (3rd ed.). Cengage Learning.
- Gibson, S. (2015). When rights are not enough: What is? Moving towards new pedagogy for inclusive education within UK universities. *International Journal of Inclusive Education*, 19(8), 875-886. <https://doi.org/10.1080/13603116.2015.1015177>
- Glomb, K., & Morgan, D. P. (1991). Resource room teachers use of strategies that promote the success of handicapped students in regular classrooms. *The Journal of Special Education*, 25(2), 221-235. <https://doi.org/10.1177/002246699102500206>
- Gök, G., & Erbaş, D. (2011). Okulöncesi eğitimi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüşleri ve önerileri [Views and suggestions of preschool education teachers about inclusive education]. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 3(1), 66-87. <https://www.int-jecse.net/abstract.php?id=58>
- Guralnick, M. J. (2001). *Early childhood inclusion: Focus on change*. Brookes.
- Güleryüz, B. (2014). *Sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırma eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi* [To determine the attitudes of primary school teachers and pre-service primary school teachers towards inclusive education] (Tez Numarası: 361911) [Yüksek lisans tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Güzel, N. (2014). *Kaynaştırma öğrencisi olan ilköğretim öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin yaşadıkları sorunlar (Beykoz ilçesi örneği)* [Problems the classroom teachers who have mainstreamed students in their classes face] (Tez numarası: 355918) [Yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Heung, V. (2006). Can the introduction of an inclusion index move a system forward? *International Journal of Inclusive Education*, 10(4-5), 309-322. <https://doi.org/10.1080/13603110500430674>
- Kamen-Akkoyun, A. (2007). *Rehberlik ve araştırma merkezi müdürlüğü personelinin kaynaştırma eğitime ilişkin görüşler [Opinions related to mainstreaming of staff members who work in RAMs]* (Tez numarası: 211309) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kaplan D. (2000). *Evaluating and modifying structural equation models. Structural equation modeling: Foundations and extensions* (2nd ed.). Sage Publications.
- Kargın, T. (2004). Kaynaştırma: Tanımı, gelişimi ve ilkeleri [Inclusion: Definition, development and principles] *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(2), 1-13. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000080
- Kargın, T., Acarlar, F., & Sucuoğlu, B. (2005). Öğretmen, yönetici ve anne babaların kaynaştırma uygulamalarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi [Determining the opinions of teachers, administrators and parents about inclusive practices]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 4(2), 55-76. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000207
- Kargın, T., Güldenoğlu, B., & Şahin, F. (2010). Genel eğitim sınıflarında özel gereksinimli öğrenciler için yapılması gereken uyarlamalara ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. [Opinions of the general education teachers on the adaptations for students with special needs in general education classrooms]. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(4), 2431-2464. https://www.researchgate.net/publication/237048527_Genel_Egitim_Siniflarindaki_Ozel_Gereksinimli_Ogrenciler_icin_Yapilmasi_Gerekten_Uyarlamalara_Iliskin_Sinif_Ogretmenlerinin_Goruslerinin_Incelenmesi
- Kaya, U. (2003). *İlköğretim okulu yöneticilerinin, sınıf öğretmenlerinin ve rehber öğretmenlerin kaynaştırma ile ilgili bilgi, tutum ve uygulamalarının incelenmesi [Examining of school managers classroom teachers and guidance teachers informations, attitudes and applications about mainstreaming]* (Tez numarası: 133842) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kearney, A. (2011). *Exclusion from and with in school: Issues and solutions*. Sense Publishers.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). Guilford.
- Kıış, H. (2013). *Destek eğitim odalarındaki uygulamalara ilişkin rehber öğretmenler ve özel eğitim sınıf öğretmenlerinin görüşleri [Guidance counselors and special education teachers views about the resource room special education support services]* (Tez numarası: 336326) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kyriazopoulou, M., & Weber, H. (Eds.). (2009). *Development of a set of indicators-for inclusive education in Europe*. European Agency for Development in Special Needs Education.
- Loreman, T. (2013). Measuring inclusive education outcomes in Alberta, Canada. *International Journal of Inclusive Education*, 18(5), 459-483. <https://doi.org/10.1080/13603116.2013.788223>
- Loreman, T., Deppeler, J., & Harvey, D. (2011). *Inclusive education: Supporting diversity in the classroom*. Allen and Unwin.
- McKenzie, J. R. (2016). *Perceptions of inclusion factors by general education teachers and administrators* [Unpublished doctoral dissertation]. Walden University.
- Milli Eğitim Bakanlığı Rehberlik Hizmetleri Yönetmeliği [Ministry of National Education Guidance Services Regulation]. (2017). T.C. Resmî Gazete, (30236), 10 Kasım 2017.
- Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği [Ministry of National Education Special Education Services Regulation]. (2018). T.C. Resmî Gazete, (30471), 7 Temmuz 2018.
- Nayır, F., & Karaman-Kepeneci, Y. (2013). Kaynaştırma öğrencilerinin haklarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri [Opinions of primary school teachers on mainstreaming students' rights]. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 69-89. <http://dx.doi.org/10.12973/jesr.2013.325a>

- Odom, S. L., Buysse, V., & Soukakou, E. (2011). Inclusion for young children with disabilities: A quarter century of research perspectives. *Journal of Early Intervention*, 33(4), 344-356. <https://doi.org/10.1177/1053815111430094>
- Office for Standards in Education. (2001). *Evaluating educational inclusion, guidance for inspectors and schools*. OFSTED. <https://www.naldic.org.uk/Resources/NALDIC/Teaching%20and%20Learning/EvaluatingEducationalInclusion.pdf>
- Olçay-Gül, S., & Vuran, S. (2015). Children with special needs' opinions and problems about inclusive practices. *Education and Science*, 40(180), 169-195. <https://doi.org/10.15390/EB.2015.4205>
- Oliver, M. (1998). *Disabled people and social policy*. Longman.
- Özdamar, K. (2013). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi [Statistical data analysis with package programs]*. Nisan Kitabevi.
- Özdemir, H., & Ahmetoğlu, E. (2012). Okul öncesi öğretmenlerinin yaşları ve mesleki deneyimleri açısından kaynaştırma uygulamalarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi [Examination of pre-school teachers' views on inclusion practices in terms of their ages and professional experiences]. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*, 2(1), 68-74.
- Özengi, S. Ş. (2009). *Eskişehir ilinde kaynaştırmanın yürütüldüğü ilköğretim okullarındaki rehber öğretmenlerin kaynaştırmaya ilişkin görüşleri [To determine the opinions and suggestions of school counselors about inclusion practices at the elementary schools where they work in Eskişehir]* (Tez numarası: 249401) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Recchia, S., & Lee, Y. J. (2013). *Inclusion in the early childhood classroom: What makes a difference*. Teachers College Press.
- Rieth, H. J., & Ocala, C. (1984). An analysis of teacher activities student outcomes in secondary school resource room programs for mildly handicapped students. (ERIC Document Reproduction Service No. ED270925). Report-Research Washington DC Special Education Program.
- Rosenberg, M., Westling, D., & McLeskey, J. (2008). *Special education for today's teachers*. Prentice Hall.
- Sadioğlu, Ö., Batu, E. S., & Bilgin A. (2012). Sınıf öğretmenlerinin özel gereksinimli öğrencilerin kaynaştırılmasına ilişkin görüşleri [Primary school teachers' opinions related to inclusion of students with special needs]. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 399-432. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/153481>
- Salend, S., & Whittaker, C. (2012). Inclusive education: Best practices in the United States. In C. Boyle & K. Topping (Eds.), *What works in inclusion?* (pp. 66-80). Open University Press.
- Saraç, T., & Çolak, A. (2012). Kaynaştırma uygulamaları sürecinde ilköğretim sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüş ve önerileri [Opinions and suggestions of primary school teachers about the problems they face in the process of mainstreaming]. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 13-28. <http://doi.org/10.17860/EFD.83054>
- Shaddock, A., Giorcelli, L., & Smith, S. (2007). *Students with disability in mainstream classrooms: A resource for teachers*. <http://www.ndco.stepscs.net.au/pdf/Strategies%20for%20teachers%20in%20mainstream%20classrooms%20booklet.pdf>
- Sharma, U., Forlin, C., & Loreman, T. (2008). Impact of training on pre-service teachers' attitudes and concerns about inclusive education and sentiments about persons with disability. *Disability and Society*, 23(7), 773-785. <http://doi.org/10.1080/09687590802469271>
- Slee, R. (2010). Social justice and the changing directions in educational research: The case of inclusive education. *International Journal of Inclusive Education*, 5(2-3), 167-177. <http://doi.org/10.1080/13603110010035832>

- Stinson, M. S., & Kluwin, T. N. (2003). Educational consequences of alternative school placements. In A. M. Marschark (Ed.), *Oxford handbook of deaf studies, language and education* (pp. 52-64). Oxford University Press.
- Stubbs, S., & Lewis, I. (2008). *Inclusive education*. The Atlas Alliance.
- Sucuoğlu, B., & Kargin, T. (2006). *İlköğretimde kaynaştırma uygulamaları [Inclusive practices in primary education]*. Morpa Kültür Yayınları.
- Sucuoğlu, B. (2009). Tarihsel gelişim ve toplumsal tutumlar. B. Sucuoğlu (Ed.), *Zihin engelliler ve eğitimleri [Mentally disabled people and their education]* içinde (ss. 18-48). Kök Yayıncılık.
- Sucuoğlu, B., Bakkaloğlu, H., İşcen-Karasu, F., Demir, Ş., & Akalın, S. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırmaya ilişkin bilgi düzeyleri [Preschool teachers' knowledge levels about inclusion]. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(4), 1467-1485. <http://doi.org/10.12738/estp.2014.4.2078>
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar [Structural equation modeling: Basic concepts and applications]. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-73. <https://psycnet.apa.org/record/2006-04302-005>
- Şekercioğlu, B. (2010). *İlköğretim II. kademe branş öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarında karşılaştıkları sorunlar ile ilgili görüşleri [Primary school branch teachers' opinions about problems they are facing during inclusive education]* (Tez numarası: 279695) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları [Introduction to structural equation modeling: Basic principles and LISREL applications]*. Ekinoks Yayınları.
- Taşdemir, H., & Özbesler, C. (2017). Kaynaştırma eğitimine devam eden çocukların karşılaştıkları sorunların okul ortamında sosyal hizmet uygulamaları perspektifinde değerlendirilmesi [Assessment of the problems encountered by children in mainstreaming education from social work practice in school settings]. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(49), 498-507. <http://doi.org/10.17719/JISR.2017.1602>
- Tavşancıl, E. (2006). *Measuring attitudes and data analysis with SPSS*. Nobel Publishing and Distribution.
- Thurlow, M. L., Ysseldyke, J. E., Grader, J. L., & Algozzine, B. (1983). What's special about the special education resource room for the learning disabled student? *Learning Disability Quarterly*, 6(3), 283-288. <http://doi.org/10.2307/1510439>
- Tomlinson, C. (1999). *The differentiated curriculum: Responding to the needs of all learners*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Turhan, C. (2007). *Kaynaştırma uygulaması yapılan ilköğretim okuluna devam eden normal gelişim gösteren öğrencilerin kaynaştırma uygulamasına ilişkin görüşleri [The opinions of students with normal development in primary schools towards inclusion]* (Tez numarası: 210096) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Uditsky, B. (1993). From integration to inclusion: The Canadian experience. In R. Slee (Ed.), *Is there a desk with my name on it? The politics of integration* (pp. 79-92). Flamer Press.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2005). Guidelines for inclusion: Ensuring access to education for all. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000140224>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2012). Education: Addressing exclusion. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000217073>
- Winter, E., & O'Raw, P. (2010). *Literature review of the principles and practices relating to inclusive education for children with special educational needs*. National Council for Special Education.
- Yazıcıoğlu, T. (2019). Risk grubundaki öğrenciler için sınıf öğretmenlerinin yaptığı uyarlamalar ve okul rehberlik servisi ile işbirliğine ilişkin rehberlik öğretmenlerinin görüşleri [The opinions of guidance teachers about practices in class made by class teachers about the students who are considered with special needs]. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 9(2), 410-425. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/910474>

- Yılmaz, E. (2015). *Bir ilkokuldaki öğretmenlerin kaynaştırma uygulamaları hakkındaki görüşleri [Opinions of teachers in one primary school about inclusion implementations]* (Tez numarası: 407803) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yılmaz, E., & Batu, E. S. (2016). Farklı branştan ilkokul öğretmenlerinin bireyselleştirilmiş Eğitim Programı, yasal düzenlemeler ve kaynaştırma uygulamaları hakkındaki görüşleri. [Opinions of primary school teachers about individualized education programme, legal regulation and inclusion implementation]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 17(3), 247-268. <http://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.266140>
- Yöner, S. (2009). *İlköğretim kaynaştırma sınıfı öğretmenlerinin zihinsel yetersizliği olan öğrencilere yönelik matematik öğretimi uyarlamalarına ilişkin görüşleri [Opinions of the teachers of inclusive classes in primary schools about instructional adaptations in mathematics for students with intellectual disabilities]* (Tez numarası: 241755) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Zeybek, Ö. (2015). *İlköğretim okullarındaki İngilizce öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarına ilişkin görüş ve önerileri [Opinions and suggestions of English teachers in primary schools about inclusive education]* (Tez numarası: 388883) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Zundans-Fraser, L., & Bain, A. (2016). The role of collaboration in a comprehensive programme design process in inclusive education. *International Journal of Inclusive Education*, 20(2), 136-148. <http://doi.org/10.1080/13603116.2015.1075610>

Ek

Okulların Bütünleştirme Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği

Okulların Kaynaştırma Uygulamalarına Yönelik Yeterlilik Ölçeği	
Madde 8	Öğretmenler kaynaştırma eğitimi konusunda hizmet içi eğitim almışlardır.
Madde 9	Öğretmenler kaynaştırma eğitimine ilişkin bilgi ve beceriye sahiptir.
Madde 10	Öğretmenler önleyici sınıf yönetimine ilişkin bilgi ve beceriye sahiptir.
Madde 11	Öğretmenler davranış kontrolü konusunda bilgi ve beceriye sahiptir.
Madde 12	Okul rehberlik servisi okuldaki kaynaştırma uygulamalarında öğretmenlerle işbirliği yapar.
Madde 13	Okul rehberlik servisi özel gereksinimli öğrencilere yönelik eğitim hizmetlerinin yürütülmesinde ilgili kişi, kurum ve kuruluşlarıyla işbirliği yapar.
Madde 14	Okul rehberlik servisi özel gereksinimli öğrencilerin ailelerine yönelik aile eğitimleri planlar.
Madde 15	Okul rehberlik servisi destek eğitim odasında eğitim alan özel gereksinimli öğrencilerin eğitimlerini düzenli olarak takip eder.
Madde 16	Okul rehberlik servisi kaynaştırma uygulamaları konusunda öğretmenlere yönelik toplantı, konferans ve panel gibi etkinlikler düzenler.
Madde 17	Okul rehberlik servisi özel eğitime uygunluk için değerlendirilecek öğrencilerin Rehberlik Araştırma Merkezi'ne (RAM) yönlendirilmesi konusunda bilgi ve deneyim sahibidir.
Madde 18	Okul rehberlik servisi destek eğitim odası hizmetinden yararlanan özel gereksinimli öğrencilerin gelişimlerini takip eder.
Madde 19	Okul rehberlik servisi özel gereksinimli öğrenci ailelerine yönelik aile rehberlik hizmetlerini yürütmede bilgi sahibidir.
Madde 20	Okul rehberlik servisi özel gereksinimli olmayan öğrenci ailelerine yönelik aile rehberlik hizmetlerini yürütmede bilgi sahibidir.
Madde 21	Okulda kaynaştırma uygulamaları için çevresel düzenlemeler (sınıf, oyun alanı, spor salonu vb. yerlere ulaşım, rampa, tuvalet, kapılardaki yazılar v.b.) yeterlidir.
Madde 22	Okulda kaynaştırma uygulamaları için gerekli eğitsel düzenlemeler (öğretimin bireyselleştirilmesi, eğitim materyali, kullanılan yöntem ve teknikler, ölçme ve değerlendirme vb.) yeterlidir.
Madde 23	Okulda kaynaştırma uygulamaları için gerekli araç, gereç ve materyal yeterlidir.
Madde 25	Sınıfların fiziksel ortamı (sıralar, ısı, ışık, aydınlatma vb.) ile okuldaki diğer ortamların güvenliği tüm öğrenciler için yeterlidir.
Madde 16	Okulda fiziki ortam (sınıfların büyüklüğü, öğrenci mevcutları vb.) özel gereksinimli öğrenciler için yeterlidir.
Madde 35	Okulda özel gereksinimli öğrencilerin eğitim alabileceği sayıda destek eğitim odası bulunur.
Madde 36	Okuldaki destek eğitim odasında/odalarında eğitim hizmetleri plan ve program dahilinde yürütülür.
Madde 37	Destek eğitim odasının/odalarının ısı, ışık, genişlik ve hijyen gibi fiziki koşulları yeterlidir.
Madde 38	Destek eğitim odası/odaları gürültünün yoğun olduğu ortamlardan uzaktadır.
Madde 39	Destek eğitim odasında/odalarında eğitim alacak öğrenciler için öğretimsel amaçlar BEP geliştirme birimi tarafından belirlenir.
Madde 40	Destek eğitim odasında/odalarında öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarına göre yeterli sayıda öğretmen görevlendirilir.
Madde 44	Tüm öğrencilerin öğretim programı dışındaki etkinliklere (kültürel, sportif, sosyal, aile vs.) katılımları sağlanır.



Competence Scale for Inclusive Education Practices of Schools: A Validity and Reliability Analysis

Tansel Yazıcıoğlu¹

Halime Miray Sümer-Dodur²

Abstract

Introduction: With the research done in recent years, with the change in basic beliefs and assumptions about children with special needs, the role of schools in relation to them has also changed. The aim of this study is to develop a measurement tool to evaluate the competency of the schools in regard to inclusive education activities.

Method: The scale was developed following a systematic process. The participants of the study are teachers working at primary schools, secondary schools, and high schools during the spring semester of the 2019-2020 school year. “Competence Scale for Inclusive Education Practices of Schools” developed was administered to a total of 582 teachers.

Findings: The data collected from 341 teachers were analysed using exploratory factor analysis. The data from 241 teachers were investigated using the confirmatory factor analysis. The results of the exploratory factor analysis produced a scale with four factors (school guidance services, support education room services, the organization of educational setting, and teachers’ knowledge level) and 25 items. The validity of this scale was tested with the confirmatory factor analysis which indicated that the scale has an acceptable index of fit. The Cronbach Alpha reliability (internal consistency) coefficient for the whole scale is found to be .95. The Cronbach Alpha reliability coefficients for the factors are found to vary between .87 and .94.

Discussion: The findings suggest that the scale developed is a valid and reliable tool to measure the competency of the schools in regard to the inclusive education activities. This developed scale can be used to evaluate the integration practices in Turkey in a multi-dimensional way. According to the evaluation results, it is thought that changes and improvements can be made in the applications.

Keywords: Inclusive education, special education, scale development, competency of the schools, teachers’ knowledge level.

To cite: Yazıcıoğlu, T., & Dodur-Sümer, H. M. (2021). Competence scale for inclusive education practices of schools: A validity and reliability analysis. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 2021, 22(4), 847-870. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.741524>

¹Assist. Prof., Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, tanselyazicioglu@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0946-2637>

²Corresponding Author: Assist. Prof., Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, miraysumer@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1470-8195>

Introduction

In the last 150 years significant changes occurred in the education of students with special needs. Basic beliefs and views about these children have changed and as a result, the role of the schools has also changed in this regard. For instance, instead of educating the students with special needs in isolated educational systems, now they are mostly educated at schools through inclusive education practices (Kearney, 2011). Inclusive education is defined as a part of human rights (Daniels & Garner, 1999) and covered in the international Human Rights Conventions (Artiles & Dyson, 2005). Inclusive education is considered to be an educational process that improves the involvement of students with special needs into the learning process, social activities and reduces the exclusion of these students and meets the needs of all students. This process includes educating all children in the appropriate age range with a shared vision under the responsibility of the general education system as well as the adaptations and changes in educational content, approach, structure and strategies (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2005). A school that delivers inclusive education activities is a place where every child's learning, success, attitude and happiness are considered important. These schools are effective, instructive and at the same time inclusive schools (Office for Standards in Education [OFSTED], 2001). Inclusive education consists of many strategies, activities and processes that aim to put the right to have education into practice, which is a universal right, in a suitable and qualified manner (Stubbs & Lewis, 2008). The goal of inclusive education is to ensure that everyone has access to the education program, and it focuses on the proper strategies which take into consideration the differential learning style of students with special needs and on ways to express knowledge which is appropriate for them (Baglieri & Shapiro, 2012; Tomlinson, 1999).

In Turkey, inclusive education has been implemented since 1983. Various legal regulations have been made since then and the goal is to make it possible for the children with special needs to enjoy their education rights based on their interest, competency and abilities. Particularly the decree-law on special education which came into effect in 1997 considered inclusive education as an educational environment and stated that individuals with special needs continue their education with their peers in accordance with the individualized education plans developed by using appropriate methods and techniques at schools and institutions of all types and levels. Three years later the Ministry of National Education (MoNE) issued a regulation on special education regulation in 2000. Similar regulations were also issued by the MoNE in the years 2006, 2012 and 2018 which coordinated the procedures and principles about the inclusive education activities. In the circular on educational activities through inclusion/integration dated 2017/28 issued by the MoNE in 2017, the following topics were reorganized: placement of the inclusive students, the commencement of the support education rooms at schools, the identification of the needs them and necessary steps. However, to put these into practice and to take necessary measures schools should be ready to deliver inclusive education and meet basic criteria. Otherwise, inclusive education cannot reach the goals set. Research findings indicate that there are problems concerning inclusive education at the levels of pre-school education, primary school education, secondary education and high school education (Akdemir-Okta, 2008; Anılan & Kayacan, 2015; Babaoğlu & Yılmaz, 2010; Batu & Kırcaali-İftar, 2011; Bilen, 2007; Çuhadar, 2006; Demir & Usta, 2019; Diken & Sucuoğlu, 1999; Erişkin et al., 2012; Gök & Erbaş, 2011; Güleriyüz, 2014; Kargın et al., 2005; Nayır & Karaman-Kepenekçi, 2013; Olçay-Gül & Vuran, 2015; Sadioğlu et al., 2012; Saraç & Çolak, 2012; Sucuoğlu et al., 2014; Şekercioğlu, 2010; Taşdemir & Özbesler, 2017; Turhan, 2007; Yazıcıoğlu, 2019; Yılmaz & Batu, 2016; Zeybek, 2015). Such findings raise the question of whether schools are adequate in regard to inclusive education practices despite the existence of all legal infrastructure.

Batu and Kırcaali-İftar (2011) argue that the success of inclusive education depends on the adequacy of the education of individuals with special needs through special education and general education services. To implement inclusive education in a successfully manner and to reinforce such educational activities as well as to facilitate the necessary changes in school cultures, policies, and practices, schools should evaluate themselves. Because, the development of inclusive policies and practices requires a cyclical school development process involving mutual action, evaluation, reflection and advanced action stages. This process includes several distinct practices such as accepting and supporting individual differences, monitoring progress and using assessment strategies, the effective use of individualized education programs, organizing interventions, and close cooperation with children's parents (Salend & Whittaker, 2012). Schools should assimilate the characteristic of inclusive education and be ready to eliminate the mechanisms and practices that lead to the exclusion of children with special needs (Forlin, 2013). Therefore, the sufficient and insufficient dimensions of the schools in regard to inclusive education should be determined, and they should be ensured to meet basic criteria.

There are some studies dealing with the measurement of inclusive education practices. For instance, Winter and O'Raw (2010) argue that the following criterias are significant in inclusive education: provision of

information, physical characteristics of the schools, school policies in relation to inclusion, individualized education programs, student interactions, staff, external connections, assessment, educational programs and teaching. It was confirmed to use at schools in England and at some schools in Western Australia. This index was developed to have an indication of inclusive education through schools' self-assessment. However, it is reported that there are some problems in using the index since school staff has no sufficient capacity to review their own competency (Heung, 2006). Another tool was developed to assess inclusive education was developed by Kyriazopoulou and Weber (2009), namely the model of input-process-output. In this model, the current inclusive education activities are evaluated. More specifically, the implementation of the activities reviewed and some predictions are developed about the potential outputs of these activities. Kyriazopoulou and Weber (2009) suggest that inclusive education activities should be measured at three different levels: at the macro level (national and regional), at the meso level (local groups and other schools) and at the micro level (independent classrooms and school staff). Loreman (2013) argues that inclusive education should be evaluated using a comprehensive and systematic approach and developed a model of input-process-output. In the model developed by Loreman (2013) the input includes the followings: financial resources, policies, staff, staff training, educational programs, infrastructure, support from other disciplines, resource centers and consultants. The elements contained in the process include teaching practices and how funding is distributed and used. The output component of the model deals with the satisfaction from the stakeholders, student achievement, cost-effectiveness, employment following graduation and work opportunities.

In Turkey inclusive education has been in use for 37 years. The practices within inclusive education have been expanded since then and the expectations have grown. For inclusive education to be carried out correctly and in accordance with its purposes, these expectations must be met, and schools must be prepared for inclusive education and develop a process concerning inclusive education in accordance with the legislation. In this process, it is stated that schools and classes should be arranged to meet the individual needs of students (Rosenberg et al., 2008). In a study dealing with the views of the classroom teachers about the necessary actions in regard to inclusive education a scale, namely the "Scale on the regulations regarding inclusive education" (SRIE), was developed (Kargin et al., 2010). The SRIE is composed of two factors: regulations on the teaching process and physical regulations. The goal of this scale is to identify the views of the classroom teachers about the necessary regulations in inclusive education. However, in the analysis of the success of inclusive education other factors than those out of classroom (school administrators, other teachers, staff, support education programs, parents, other institutions and organizations, and the general physical environment of the school, etc.) should be taken into consideration. Therefore, it is considered that it is necessary to evaluate inclusive education practices at schools institutionally. With the scale to be developed in this research, it is thought that the sufficient and insufficient aspects of schools in regard to inclusive education will be determined, and the qualifications of schools concerning inclusive education will be increased and will shed light on MoNE. Therefore, the aim of this study is to develop a measurement tool to evaluate the competency of the schools in regard to the inclusive education activities and to analyse its validity and reliability.

Method

Method of the Study

This study includes the development of a scale together with its validity and reliability analysis, namely the "Competency Scale for the Inclusive Practices of Schools", which serves the purpose of identifying the competency of the schools in regard to the inclusive education practices.

Participants

Ethical permission for the study was granted from Nevşehir Hacı Bektaş Veli University. The participants are 582 teachers working at public primary schools, public secondary schools and public high schools during the spring semester of the 2019-2020 school year who were working as a school principal, a vice school principal, guidance teachers, subject matter teachers and classroom teachers. In order to perform exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) in the process of developing the scale, the data were obtained from the participants. The data collected from 341 teachers were analysed using exploratory factor analysis. The data from 241 teachers were investigated using the confirmatory factor analysis.

Data Collection and Data Analysis

Before the development of the scale, the studies on inclusive education-related elements and inclusive education practices were analysed. Based on this analysis the items were developed. In the end, a 64-item pool

was constructed which reflected the theoretical (guidance practices at schools, teachers' knowledge, support education service, environmental, and educational arrangements).

In order to establish the scope and face validity of the scale, these 64 items were analysed by field specialists. More specifically, five special education specialists (who work in relation to inclusive education), one measurement and evaluation specialist and one Turkish language specialist reviewed the items. They evaluated the appropriateness of each item using three options: "appropriate", "need revision" and "not appropriate". Those items which were considered to be appropriate by 90% of the reviewers (Büyüköztürk, 2010) were included in the scale. Those items which should be modified or those which were not intelligible were all rewritten. Those which were regarded as inappropriate were eliminated. As a result, the scale consists of 44 items.

The scale is designed as a five-point Likert scale. In the scale, there are twenty-five items which were scored between 1 and 5 following the EFA and CFA. The maximum score is 125 and the minimum score is 25. The scale was administered to the participants who were school principals at primary schools, secondary school and high schools, vice school principals, guidance teachers, subject matter teachers and classroom teachers. The scale was made an online survey through Google Forms and sent to the participants. The participants were asked to evaluate each item choosing one of the following options: (5) always, (4) most of the time, (3) sometimes, (2) rarely, and (1) never. The data from 582 participants were used in the data analysis.

One of the authors met with the schools principals in Ankara to establish the reliable administration of the scale. The participants were informed about the aim, significance of the scale and the procedure. The related website of the scale was given to the school principals. A total of 582 scales was collected one week later.

The data was transferred in the SPDD ($n = 582$). In order to establish the construct validity of the scale first exploratory factor analysis (EFA) and then Confirmatory Factor Analysis (CFA) were performed. For the CFA, the LISREL program was employed. The Cronbach alpha reliability coefficients were found for both the whole scale and for the factors.

Findings

Exploratory Factor Analysis (EFA)

As stated earlier to establish the construct validity of the scale first the exploratory factor analysis was performed. The number of the factors was found through the EFA. In the factor analysis the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Test for Sampling Adequacy was employed to test the adequacy of the sampling for the data analysis. It was found to be .953. It is reported that it should be at least more than .50 to have an adequate sampling for the data analysis (Büyüköztürk, 2010; Özdamar, 2013). The normal distribution of the data was analysed using the Bartlett Sphericity test (Çokluk et al., 2010). As result, the significance level was found to be .000. Both the high KMO value and the significant result of the Bartlett Sphericity test showed that the sampling for the data analysis was adequate.

The structure of factors was analysed through the principal components analysis and varimax rotation. With the factor analysis, it was aimed to determine the dimensions of the scale. In the EFA the scale items were grouped under four factors with the eigenvalues higher than 1. Those items which appeared in more than one factor were excluded from the scale. The factor loading value of the items is higher than .32 (Çelik & Yılmaz, 2013). The analysis produced four factors: schools' guidance services, support education room services, teachers' knowledge, environmental and educational arrangements. A sample item in the factor of the schools' guidance services is as follows: Guidance service staff at the school are knowledgeable in carrying out family guidance services for students' parents with special needs. A sample item in the factor of support education room services is as follows: Educational services provided in the support education room(s) at the school are carried out within the scope of the plans and educational programs. A sample item in the factor of the environmental and educational arrangements is as follows: Tools, materials, and materials required for inclusive education practices are sufficient at the school. A sample item in the factor of the teachers' knowledge is as follows: Teachers have knowledge and skills in relation to behaviour control.

In the EFA the items in the scale were examined ($n = 44$). The results of the EFA showed that the items in the scale were grouped under seven factors with the eigenvalues more than 1 and accounts for 69.80% of the total variance. Next, the factor loading values of the items were analysed. Those items whose factor loading values were lower (i.e., less than .30) and those items which appeared in more than one factor were excluded from the

scale. After the removal of these items, the EFA was reperformed over the remaining 25 items of the scale without any limitation on the number of factors, and it was determined that the scale was composed of four factors

As can be seen in the factor of the guidance services at the school contains nine items of which loading values varied between .72 and .82. The factor of the support education room services at the school contains seven items of which loading values varied between .46 and .78. The factor of the environmental and educational arrangements contains five items of which loading values varied between .65 and .77. The factor of the knowledge of teachers contains four items of which loading values varied between .70 and .78. also indicates that it accounts for 69.57% of the total variance. It is reported that the results obtained through the EFA should account for 50% or more of the total variance.

Confirmatory Factor Analysis (CFA)

The CFA was also performed in regard to the construct validity. The sampling used in the CFA was different from that used in the EFA. In order to confirm the structure obtained from the EFA 25 items were renumbered and tested through the CFA. The results of the analysis are given.

All items in the scale significantly represent the related factors. Therefore, the “Competency Scale for the Inclusive Practices of Schools” was confirmed to be a scale containing 25 items under four factors. It is given in as a path diagram.

The chi-square and degree of freedom values obtained from the CFA are $\chi^2 = 735.41$, ($sd = 269$, $p < .01$) with the rate of $\chi^2 / sd = 2.73$. Given that this rate is under 3 the fit is good. In this study, it can be said that the fit between the model obtained from the CFA and the data corresponds to the perfect fit. The fit values obtained as a result of CFA are summarized.

As can be seen in the RMSEA value is 0.085 which can be regarded as an acceptable value. As a result of the CFA, the fit values are found to be AGFI = .93 and SRMR = .067. According to these results, it can be said that the data fit of the model is acceptable. As a result of the analysis, the following values are found: RNI = .901, CFI = .901 and IFI = .902 and GFI = .960. According to these results, it can be said that the data fit of the model corresponds to a good fit.

Reliability of the Competence Scale for Inclusive Education Activities of Schools

In order to establish the reliability of the scale, the Cronbach Alpha internal consistency coefficient was used, and the item-total correlations of the scale are given. It is seen that the item-total correlations vary between .55 and .83. The reliability coefficients for each dimension are as follows: for the school guidance services it is .94; for the support training room services it is .91; for the environmental and educational regulation it is .89 and for the teacher knowledge level it is .87. The total reliability is found to be .95. According to these results, it can be said that the sub-dimensions and total of the scale are reliable.

Discussion

In this study, it is aimed to develop a scale to analyse the adequacy of inclusive education activities offered at schools. For this purpose, a total of 582 teachers working at different schools participated in the study. Before the development of the scale, the related studies were analysed. As a result of this review and based on the views of the experts in the field, a 44-item Likert-type draft scale with 44 items was developed.

Since a measurement tool developed should meet the validity and reliability criteria (DeVellis, 2016), the exploratory factor analysis was performed in order to determine its validity. The Kaiser Meyer-Olkin coefficient and the Bartlett Sphericity test were used to see if the data were suitable for factor analysis. Upon seeing that the data are suitable for factor analysis, the exploratory factor analysis was performed using the Varimax rotation and the Principal Component Analysis. The results of the factor analysis showed that the scale has four factors of which eigenvalues are more than 1. It is found that 69.57% of the total variance is accounted. The scale has 25 items under four dimensions. In the first factor, there are nine items; there are seven items in the second factor, there are five factors in the third factor and there are four items in the fourth factor. The factors in the scale are named as follows: teachers’ knowledge, guidance services offered at the schools, the services provided at support education rooms and environmental and educational arrangements.

Research suggests that the following variables are crucial in effective inclusive education practices: teachers’ knowledge, guidance services offered at the schools, the services provided at support education rooms

and environmental, and educational arrangements to meet the student needs (Batu, 2000; Kargın, 2004; Sucuoğlu & Kargın, 2006). These four principles must be combined in order for inclusive education practices to have the desired quality. Sucuoğlu and Kargın (2006) emphasize that classroom teachers should have the necessary knowledge and skills to adapt to the physical environment of the classroom, educational curriculums and teaching and learning methods based on individual differences and to have effective classroom management skills. Yazıcıoğlu (2019) argues that guidance teachers are involved directly or indirectly at every stage of the educational evaluation process and that the guidance teacher's knowledge and skills have an important role in the process. Batu (2000) states that the provision of the support services does not seem to be sufficient for the inclusive education activities to be successful. From this perspective, it is seen that the scale developed meets to evaluate the factors that are closely related to the success of the inclusive education.

The number of the items in each dimension is as follows: the dimension of schools' guidance services includes nine items; the dimension of the services at support education room has seven items; in the dimension of the environmental and educational arrangements there are five items and the dimension of teachers' knowledge has four items. These factors account for 69.57% of the total variance. The scale is a five-point Likert type scale. The maximum score is 125 whereas the minimum score is 25. The result of the CFA showed the RMSEA value to be 0.085 which is a reflection of "an acceptable fit". The division of the chi-square value with the degrees of freedom the value of $\chi^2 / sd = 2.74$ was found indicating that the fit value is good due to the fact that it is lower than 2. Since the fit indexes are in good fit and have acceptable values (GFI: .96; AGFI: .93; CFI: .90; IFI: .90; NNFI: .89; SRMR: .06) the "Competency Scale for the Inclusive Practices of Schools" with 25 items in four factors is confirmed. The reliability coefficient of the scale is found to be .95. This value shows that the reliability of the scale is high (Çokluk et. al., 2010). In other words, this result can be interpreted that the scale developed in the study can reliably measure the desired feature. The findings obtained indicates that the scale developed in the study is a valid and reliable measurement tool that can be used in the evaluation of inclusive education practices at schools. The high score obtained from the scale indicates that the school is carrying out successful inclusive education activities, while the low score indicates that there may be deficiencies in the activities.

It is thought that the scale developed will contribute to increase the quality and success of the inclusive education practices in Turkey. Since inclusive education is a process, the scale will meet different needs considering the principles of inclusion. Given that there is no similar scale developed in Turkey dealing with the topics covered in the Competence Scale of Schools for Inclusion Practices, it would provide the researchers a data collection tool. Since there is no similar scale developed in Turkey dealing with the topics covered in the Competence Scale of Schools for Inclusion Practices, the validity of the scale cannot be fully established which can be considered as a limitation of this study. The scale is answered only based on teachers' opinions. In this context, getting a high score on the scale developed is partially sufficient in determining that the school is successful in inclusive practice. In addition to the administration of this scale, inclusive education practices at schools can be observed, and the IEPs and similar files can be examined. When the findings obtained from the research are examined, it can be said that the scale can be used in this manner. In future studies, the scope of the analyses can be expanded by using the scale together with the qualitative research methods (the views of teachers, observation of schools, etc.). However, it is recommended to administer the scale to more teachers in different provinces.

Authors' Contributions

Determining the subject of the study, the introduction of the research and data collection were written by Tansel Yazıcıoğlu. The research design, data collection, data analysis, findings and discussion tasks were written by Halime Miray Sümer Dodur.



Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocuklar: Dil Gelişimi ve Sözel Çalışma Belleği*

Uğur Hassamancıoğlu¹

Özcan Doğan²

Öz

Giriş: Sözel çalışma belleğinin yapısı ve işleyişi göz önünde bulundurulduğunda, gelişimsel dil bozukluğuna sahip çocukların yaşadıkları dil güçlüklerinin sözel çalışma belleği sorunlarının bir yansıması olabileceği düşünülmüştür. Bu araştırma, ilişkisel tarama modelini kullanarak gelişimsel dil bozukluğuna sahip çocukların dil gelişimleri ile sözel çalışma belleği performansları arasındaki ilişkileri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Bireysel dil ve konuşma bozuklukları terapilerinden yararlanan, anadili Türkçe, 60-93 ay arasında olan ve kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan eğitsel değerlendirme sonucunda yalnızca dil gelişiminin desteklenmesine karar verilen 45 çocuk araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Veriler Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) ve Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ) kullanılarak toplanmış, sözel çalışma belleği alt boyutları ile alıcı, ifade edici ve sözel dil gelişimi arasındaki ilişkiler bu çalışma kapsamında incelenmiştir.

Bulgular: Sonuçlara göre sözel çalışma belleği alt boyutlarının tamamı ile çocukların dil becerileri arasında anlamlı düzeyde ilişkiler bulunmuştur. Sözel kısa süreli bellek ile alıcı dil becerileri arasındaki ilişki düzeyi ifade edici dil becerilerine nazaran daha yüksektir. Ayrıca çocukların dil gelişimleri ile sözel çalışma belleği performanslarının terapiden yararlanma sürelerine bağlı olarak değişiklik göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Tartışma: Belirli bir engele bağlı olmaksızın dil gelişiminde güçlük yaşayan çocukların, sözel çalışma belleğinin alt boyutlarında farklı performanslar gösterdiği görülmüştür. Bu çocukların değerlendirme sürecine dil becerileriyle birlikte bilişsel süreçlerin de dahil edilerek bütüncül ve ayrıntılı bir değerlendirme yapılması gerektiği ileri sürülebilir.

Anahtar sözcükler: Gelişimsel dil bozuklukları, çalışma belleği, dil gelişimi, özgül dil bozukluğu, dil becerileri.

Atf için: Hassamancıoğlu, U., & Doğan, Ö. (2021). Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar: Dil gelişimi ve sözel çalışma belleği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 871-893. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.742658>

*Bu çalışma, "Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleği, Dil ve Dikkat Becerilerinin İncelenmesi" isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

¹**Sorumlu Yazar:** Öğr. Gör., Kapatokya Üniversitesi, E-posta: ugur.hassamancioglu@kapadokya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4108-2885>

²Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, E-posta: ozcdogan@hacettepe.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3006-8159>

Giriş

Gelişimsel dil bozukluğu (GDB) kavramı, dil bozukluklarının altında yer almaktadır. Herhangi bir bozukluğa/engele bağlı olmaksızın dil gelişiminde gecikme ve/veya sorun yaşayan çocukları tanımlamak için Birincil Dil Bozukluğu, Özgül Dil Bozukluğu, İfade Edici/Karma Alıcı-İfade Edici Dil Bozukluğu gibi farklı kavramlar kullanılmaktadır. Dünya genelinde dil ve konuşma bozukluklarına sahip çocuklarla çalışan uzmanların bir araya geldikleri Delphi Consensus CATALISE Panelinde ilgili bozukluğa (Specific Language Impairment) sahip çocuklar için ortak bir terminoloji kullanılması adına ‘spesifik’ sözcüğünün yanıltıcı olduğu ve farklı çağrışımlara sebep olduğu düşünülerek bozukluğun ‘Gelişimsel Dil Bozuklukları’ ifadesi altında yer almasına karar verilmiştir (Bishop vd., 2017). Bu doğrultuda bu çalışmada da herhangi bir bozukluğa/engele bağlı olmaksızın dil gelişiminde gecikme ve/veya sorun yaşayan çocukları tanımlamak için Gelişimsel Dil Bozukluğu ifadesi kullanılmıştır. Bozukluğa sahip bireylerin dil gelişimi dışında diğer gelişim alanlarında normal gelişim gösterdikleri bilinmektedir. GDB’ye sahip bireylerin alıcı ve/veya ifade edici dil becerileri takvim yaşlarından ve zekâ bölümünden beklenen dil becerilerine nazaran oldukça sınırlıdır (Bishop, 2006). GDB olan bireylerin yaşadıkları dil sorunları zihinsel yetersizlik, işitme kaybı, motor bozukluklar, herhangi bir nörolojik bozukluk (Botting & Conti-Ramsden, 2003) ya da otizm spektrum bozukluğu, beyin hasarı sonucu ortaya çıkan güçlükler, epileptik afazi gibi biyomedikal faktörlere bağlı olmaksızın ortaya çıkmaktadır (Özcebe vd., 2019). Bununla birlikte GDB olan çocukların muhakeme etmede, akıl yürütmede ve yürütücü işlevler gerektiren görevleri yerine getirmede zorlandıkları bilinmektedir (Kapa & Erikson, 2019; Krzemien vd., 2019). GDB’yi açıklayabilmek adına genetik, nörobiyolojik ve bilişsel faktörler araştırılmaya devam edilmektedir. Örneğin bazı araştırmalar bozukluğun temelinde, beyinde dil ve konuşmadan sorumlu bölgelerde yer alan nöronların boyutları, sayıları, miyelizasyon derecelerinde bazı anormallikler bulunduğunu ortaya koymaktadır (Korkmaz, 2005). Diğer taraftan bilişsel süreçlerin aktif olmasıyla konuşmayı algılama, işleme, depolama, dili ifade etme gibi görevlerde GDB olan çocukların zorluk yaşamaları, çalışma belleği (ÇB) sorunlarının olabileceğini düşündürmektedir (Owens, 2014). GDB’yi genetik faktörlerle açıklamaya çalışan araştırmalarda ise ebeveynlerden birisinde dil bozukluğu olduğunda çocukta da GDB olabileceği (Leonard, 2000), doğruluğu tam olarak ispatlanmamış olsa da FOXP2, CNTNAP2, ATP2C2 ve CMIP genlerinin dil edinimi ve dil bozuklukları üzerinde etkili olabileceği ancak beyin fonksiyonlarının ve beyinle ilişkili bozuklukların nöropatolojisinin daha fazla aydınlatılması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır (Newbury vd., 2010).

GDB’nin çocuklarda görülme sıklığına ilişkin yaş ve cinsiyete göre farklı oranlar bildirilmiştir ancak bu sıklığın yaklaşık olarak %2.2 ile %7 arasında olduğu görülmektedir (Beitchman & Brownlie, 2014; Norbury vd., 2016; Tomblin vd., 1997). GDB olan çocuklar dil gelişimlerinde ve dille ilişkili becerilerde birbirlerinden farklı özellik göstermektedirler: Bazıları dili anlama ve ifade etmede zorlanırken, bazıları sadece ifade edici dil becerilerinde zorluk yaşayabilmektedirler (Turan, 2018) ve genellikle zayıf bir kelime dağarcığına sahiptirler (Prelock & Hutchins, 2018). GDB olan çocuklar dilin biçim (Fortunato-Tavares vd., 2015; Leonard, 2001), içerik (Leonard, 2000; Owens, 2004) ve kullanım (Owens, 2004) bileşenlerinde farklı güçlükler yaşamaktadırlar.

Çalışma Belleği

ÇB, bilginin geçici olarak depolanıp aynı zamanda işlendiği bir bellek sistemi olup sınırlı kapasiteye sahiptir. ÇB’de alınan bilgilerin ilgili bileşenler tarafından analizi ve geçici olarak depolanma süreci aşamalı olarak gerçekleşmektedir (Buchsbbaum, 2016). Bu çalışmada Baddeley’in çok bileşenli ÇB Modeli ele alınmıştır. Baddeley’e göre bu bileşenler görsel-mekânsal kayıt defteri (GMKD), fonolojik döngü (FD) ve merkezi yöneticidir (MY) (Baddeley, 2003). MY, ÇB’de dikkatle ilgili becerilerde (Baddeley, 2012), uzun süreli bellekle (USB) bağlantı kurulmasında (Baddeley, 2007), bilginin tutulması ve işlenmesi için gerekli tekrar süreçlerinin yürütülmesinde ve stratejilerin belirlenmesinde görev almaktadır. Daha sonraki çalışmalarında ise Baddeley bu bileşenlere olaysal tampon (OT) bileşenini eklemiştir. Sözel Çalışma Belleği (SÇB) “kelimeler, harfler, sayılar ya da her türlü nesne ismi gibi sözlü bilgilerin geçici olarak depolanmasından sorumludur” (Dun & Marien, 2016) ve sözel bilgi kullanıncaya kadar aktif bir şekilde burada tutulmaktadır (Buchsbbaum, 2016). Baddeley’e göre SÇB, MY bileşenine bağlı olan FD bileşenine dayanmaktadır (Pham & Hasson, 2014). FD, dilbilimsel süreçlerde dilin algılanması, yeni sözcüklerin kazanımı, sözel girdilerin anımsanması ve işlenmesiyle dilbilimsel ürünlerin öğrenilmesi sürecinde etkin görev almaktadır (Akoğlu & Acarlar, 2014). FD bileşeni birlikte çalışan, sözel bilginin yaklaşık iki saniye tutulduğu pasif ‘fonolojik depo’ ve bilgilerin taze kalmasını sağlayan, bilginin işlendiği aktif ‘artikülâtör kontrol süreci’ yapılarından oluşmaktadır (Dun & Marien, 2016).

Sözel bilgilerin bazı özellikleri, bilginin algılanma ve işlenme düzeyini etkilemektedir. Bu etkilerin ÇB performansı ile ilişkisi olduğu ifade edilmektedir (Baddeley & Jarrold, 2007). Bunlardan ilki ‘benzer ses efekti’dir. Sözel bilgiyi algılamak, kısa süreli olarak bellekte tutmak ve geri çağırarak, seslerin akustik ve fonolojik

özelliklerine göre değişim göstermektedir. Örneğin İngilizcede, “pit, day, cow, sup, pen” sıralı ifadesi “man, cat, map, cab, can” sıralamasına kıyasla farklı özelliklere sahip olduğu için daha kolay hatırlanabilmektedir (Baddeley, 2003). ‘Kelime uzunluğu etkisi’ kısa kelime dizisinin uzun bir kelime dizisinden daha kolay hatırlandığı anlamına gelmektedir (Defilippi vd., 2019). Son olarak ‘anlamsız ses efekti’ bireyin hatırlanması gereken sözel uyaranlara dikkatini vermediği işitsel bilgi akışı eşlik ettiğinde ortaya çıkmaktadır ve bu işitsel bilgi akışı sözel uyarının hatırlanmasında olumsuz etkiye sahiptir (Buchsbaum, 2016).

SÇB dil gelişimiyle yakından ilişkilidir. Bu ilişki alanyazında çoğunlukla dili anlama (Rusli & Montgomery, 2017), üretme (Acheson & Macdonald, 2009), kelime edinimi (Archibald, 2017; Currie & Muijselaar, 2019; Stokes vd., 2017) ve okuma (Alloway vd., 2005; Lieberman, 2004) becerileri üzerinde ortaya konmuştur. Sözel bir ifade ele alındığında bu ifadenin uzunluğu, kullanılan dilin gramer yapısı, ifadenin çözümlenmesi ve anlamının çıkarılma süreci, ilgili ifadenin bellekte tutulması ve işlenmesini gerektirmektedir (Adams & Gathercole, 1998). Dildeki gömülü ifadelerin anlaşılması, sözel ifadenin öğelerine ayrılması, bireyde var olan bilgi birikiminin gün yüzüne çıkarılıp yeni bilgilerle harmanlanması üzerine kuruludur (Waters & Caplan, 2006).

ÇB’nin karmaşık ve sınırlı bir kapasiteye sahip olması dolayısıyla, depolama ve işleme gerektiren bilgiler arttıkça bireysel farklılıklara bağlı olarak ÇB performansı düşmektedir. Bu teori GDB olan çocukların yaşadıkları sorunları açıklamak için de kullanılmıştır (Montgomery, 2003). Yaşanan ÇB güçlükleri ve GDB olan çocukların dil becerileri dillerin topolojisine göre farklılık göstermektedir, farklı dillerin yapıları GDB olan çocukların ÇB performanslarını etkilemektedir (Marton vd., 2016). ÇB’de yaşanan güçlükler üzerine çalışan bazı araştırmacılar bu güçlüklerin belirli alanlara özgü olarak ortaya çıktığını öne sürerken bazıları ise güçlüklerin MY bileşeniyle ilişkili olduğunu ve bu durumun da genel öğrenme süreci üzerinde etkili olduğunu ileri sürmektedirler (Peng & Douglas, 2016). ÇB güçlüklerini iyileştirmek üzere çok bileşenli ÇB modelinin dikkate alınması önerilmektedir ve müdahale programları MY’den, dikkat becerilerinden, USB’den, OT’den, ÇB’nin kapasitesinden ya da dilsel bilgilerden ayrı düşünülmemelidir. Olası bir müdahalede bilişsel süreçler aşamalı ve koordineli olarak ele alınmalıdır (Schwering & MacDonald, 2020). “ÇB’nin geliştirilmesi ve kapasitesinin artırılması süreci fiziksel ve zihinsel egzersizlerden dikkat/meditasyona, özel derslere ve eğitimsel müdahalelere kadar uzanmaktadır” (Kronenberger & Pisoni, 2016).

ÇB güçlükleri ve GDB olan çocuklar ile ilgili yapılan çalışmalar farklı sonuçlara ulaşmıştır. Örneğin, Marton ve diğerleri (2016), GDB olan çocukların tipik gelişen akranlarına kıyasla düşük ÇB performansına sahip olduklarını ifade ederek ÇB’nin yaşanan dil güçlükleriyle ilişkisi olduğunu dile getirmişlerdir. Kapantzoglu ve diğerleri (2015) ise çocuklarda dil bozukluğu var ya da yok ayrımının yapılmasının SÇB, aritmetik beceriler veya düşük dilbilgisellik yeterliğine sahip çocukların karıştırılmasına sebep olabileceğini bildirmiştir. GDB olan çocukların hepsinin ÇB güçlüğü yaşamadığı (Archibald & Joannise, 2009), dikkat sistemi, dil uyarılarının işlenmesindeki farklı bozukluklar, bireylerin kullandığı stratejiler gibi diğer süreçlerin GDB olan çocukların dil gelişimleriyle ilişkili olabileceği (Archibald, 2017) sonuçlarına ulaşan çalışmalar mevcuttur. Yine Gray ve diğerleri (2019) çalışmalarında ÇB güçlüğü yaşayan her çocukta GDB olmadığı, tipik gelişen çocukların da ÇB güçlükleri yaşadığını dile getirmişlerdir. GDB olan çocuk grubu ile ilgili alanyazındaki araştırmalar ÇB’de depolama süreci (Archibald & Griebeling, 2016; Ebbels vd., 2012), MY’nin aktif olduğu süreçler (Henry vd., 2011) ya da depolama ve işlemlenin eşgüdümlü olduğu süreçler (Hutchinson vd., 2012) üzerinedir. Alanyazında anadili Türkçe ve GDB olan çocuklarla sözel kısa süreli bellek ve ÇB ile alıcı-ifade edici dil ve sözel dil becerileri arasındaki ilişkileri ortaya koyan araştırmalara rastlanmamıştır.

GDB olan çocukların özellikleriyle birlikte ÇB’nin işleyişi, görev aldığı süreçler ve ÇB’ye bağlı çalışan bileşenler göz önünde bulundurulduğunda, GDB’ye sahip çocukların yaşadıkları güçlüklerin, ÇB’de yaşanan sorunlar, ÇB kapasitesi ve ÇB performansının yansımaları olabileceği alanyazındaki çalışmalarda ortaya konmaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmada GDB olan çocukların yaşadıkları güçlüklerin SÇB alt boyutları, kapasitesi ve işleyişi ile ilişkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Anadili Türkçe olan, Türkçe konuşan ve GDB’ye sahip çocuklarla ilgili Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmaların sınırlı olması, çocukların yaşadıkları güçlüklerin doğasını anlayabilme, dil güçlüklerinin SÇB ile ilişkisini kavrayabilme ve çocuklara yönelik geliştirilen müdahale programlarına katkıda bulunabilme imkânını sınırlandırmaktadır. Bu araştırma, alanyazındaki bu eksikliği gidermeyi hedeflemektedir.

GDB olan çocukların SÇB performansları ile dil gelişimleri arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçlayan bu çalışmaya dahil edilen çocuklar özel eğitim merkezlerinden farklı sürelerde bireysel dil ve konuşma bozuklukları terapisi almaktadırlar. Çocukların aldıkları terapi süresinin SÇB performansı ve çocukların dil

becerileri üzerinde etkileri göz önünde bulundurularak terapiden yararlanma sürelerinin SÇB performansı ve dil gelişimleri ile ilişkisi araştırılmıştır. Bu bağlamda, bu çalışmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. GDB olan çocukların alıcı-ifade edici dil ve sözel dil performansları ile SÇB alt boyutları ve SÇB performansı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. GDB olan çocukların alıcı-ifade edici dil ve sözel dil derecelendirmeleri ile SÇB düzeyleri arasındaki ilişki farklılaşmakta mıdır?
3. GDB olan çocukların SÇB performansları ile alıcı-ifade edici ve sözel dil becerileri terapiden yararlanma sürelerine bağlı olarak farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırmada “ilişkisel tarama modellerinden korelasyon türü” kullanılmıştır. “İlişkisel tarama modelleri, iki veya daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir. Korelasyon türü ilişki araştırmalarında, değişkenlerin birlikte değişim katsayıları öğrenilmeye çalışılır” (Karasar, 2019).

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu Ankara ilinde Milli Eğitim Bakanlığına (MEB) bağlı özel eğitim kurumlarında bireysel eğitim alan GDB’li 45 çocuk oluşturmaktadır. Araştırmaya dahil edilen, GDB’ye sahip çocuklara ait demografik özellikler Tablo 1’de verilmektedir. Çocukların araştırmaya dahil edilme kriterleri, Rehberlik Araştırma Merkezlerinin (RAM) değerlendirme sonuçlarına göre yalnızca “Gelişimsel Dil Modülü” almak, anadili Türkçe olmak, başka bir engeli/taniya sahip olmamak, özel eğitim kurumlarından bireysel dil ve konuşma bozuklukları terapisi alıyor olmak ve 60-95 ay arasında kronolojik yaşa sahip olmaktır. Gelişimsel Dil Modülü, eğitsel değerlendirme ve tanı sonucunda dil ve konuşma bozukluğu olan çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini desteklemek için kullanılan eğitim programını içermektedir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2008). GDB’ye sahip çocuklar araştırmaya dahil edilmeden önce bireysel terapi aldıkları kurumların geliştirdikleri ve kullandıkları, çocuklara uyguladıkları değerlendirme araçları göz önünde bulundurularak çocukların akıcı konuşma bozukluğu, zihinsel yetersizlik, otizm gibi eşlik eden tanılara sahip olmadıkları bilgisi terapistlerin görüş bildirmeleriyle doğrulanmıştır.

Tablo 1

Gelişimsel Dil Bozukluğuna Sahip Çocuklara Ait Demografik Özellikler

	Çocuğun demografik özellikleri	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyeti	Kız	17	37.8
	Erkek	28	62.2
Kronolojik ayı	60-64 ay	9	20.0
	65-69 ay	6	13.3
	70-74 ay	8	17.7
	75-79 ay	12	26.7
	80-84 ay	4	8.9
	85-89 ay	3	6.7
Öğrenim düzeyi	Anaokulu	33	73.3
	İlkokul 1. sınıf	12	26.7
Terapiden yararlanma süresi	0-12 ay	17	37.8
	13-24 ay	10	22.2
	25-36 ay	18	40.0

Veri Toplama Araçları

Çalışmada GDB olan çocukların SÇB performanslarını belirlemek için Çalışma Belleği Ölçeği, dil gelişimlerini incelemek için Türkçe Erken Dil Gelişim Testi ve çocukların demografik özellikleriyle terapiden yararlanma süreleri hakkında bilgi almak için Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Bu araçlar aşağıda açıklanmaktadır.

Kişisel Bilgi Formu

Bu formda, GDB'li çocuğun terapiden yararlanma süresi ile kendisine ve ailesine yönelik demografik bilgilere ulaşılmasını sağlayan sorular bulunmaktadır. Form araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır.

Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ)

Ergül ve diğerleri (2018) tarafından 5-10 yaş arası çocukların ÇB performanslarını belirlemek üzere geliştirilmiş bir ölçektir. Ölçeğin sözel ve görsel olmak üzere iki alt alanı, her alt alan için de kısa süreli bellek (KSB) ve ÇB'yi ölçen alt boyutları bulunmaktadır. Sözel alt boyutunda rakam hatırlama (RH) (6 madde), sözcük hatırlama (SH) (4 madde), anlamsız sözcük hatırlama (ASH) (5 madde), geriye rakam hatırlama (GRH) (5 madde) ve ilk sözcüğü hatırlama (İSH) (4 madde) alt ölçekleri yer almaktadır. SÇB alt testlerinde her madde iki deneme içermektedir. Uygulama sırasında çocuğa bir madde en fazla bir kez yöneltilmektedir. Çocuk başarılı olduğu her bir maddeden 1 puan, başarısız olduğu maddelerden ise 0 puan almaktadır. Ölçeğin güvenilirliği test-tekrar test yöntemiyle orta ve yüksek düzeyde bulunurken, ölçüt temelli geçerliliğe sahip olduğu bildirilmiştir. Ölçeğin test yarılama yöntemiyle belirlenen Cronbach Alpha katsayısı .66-.99 arasındadır. Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı hesabından elde edilen değerler .41-.83 arasında değişmektedir. Yapı geçerliliğinde her bir alt ölçek içerisindeki maddelerin faktör yük değerlerinin birinci deneme uygulamasında .40-.92 arasında olduğu, ikinci deneme uygulamasında ise .49-.93 arasında olduğu görülmüştür". ÇBÖ'de toplam puanlar standart puanlara dönüştürülmektedir ve bu çalışmada ölçeğin gerektirdiği gibi doğru yanıtlar ve bunlar üzerinden dönüştürülen standart puanlar kullanılmıştır. Bu çalışmada ölçeğin sözel çalışma belleği alt alanı (SÇBÖ) kullanılmıştır.

Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)

Güven ve Topbaş (2015) tarafından geliştirilen TEDİL testi 2 yaş ile 7 yaş 11 ay arasındaki çocukların dil becerilerini değerlendirmektedir. Ölçeğin aynı becerileri ölçen A ve B formları bulunmaktadır. Her iki formda da alıcı dil kısmında 25, ifade edici dil kısmında 39 madde yer almaktadır. Ölçeğin uygulandığı çocuk başarılı olduğu her maddeden 1, başarısız olduğu maddelerden ise 0 puan almaktadır. Test sonunda bir ham puan elde edilir ve ham puan sözlü dil bileşik puanına dönüştürülebilir. Bu çalışmada TEDİL A formu kullanılmıştır. "TEDİL'in test-tekrar test güvenilirlik yöntemiyle korelasyon katsayısı Form A için alıcı dil .96 ifade edici dil .89'dur. Alternatif formlar güvenilirliği analizi sonuçlarına göre, alıcı dil alt testi için .68 ile .96 arasında, ifade edici dil alt testi için .60 ile .97 arasında değiştiği gözlenmiştir". Ayrıca uygulayıcılar arasında güvenilirliği de Pearson Korelasyon Katsayısı kullanılarak belirlenmiştir. TEDİL'in geçerliliği içerik, ölçüt ve yapı olarak araştırılmıştır. Testin A formu için 2-7 yaş ortalaması alındığında alıcı dil için madde güçlük ortalaması 84, ifade edici dil için ise 74'tür. Ayırt edicilik değeri ortalaması ise alıcı dil için 33, ifade edici dil için 55'tir. Testin dil bozukluğu olan ve normal dil gelişimine sahip çocukları ayırt edebildiği bildirilmiştir. Testin yapı geçerliliğinde ise testten elde edilen skorlar ve çocukların kronolojik yaşları arasında korelasyon incelenmiş olup katsayının .70'ten yüksek olduğu saptanmıştır. TEDİL, dilin, anlambilgisi, biçimbilgisi ve sözdizimi bileşenlerine yönelik değerlendirme yapılmasını sağlamaktadır.

Veri Toplama İşlemi ve Verilerin Analizi

Veri toplama işlemine başlanmadan önce Hacettepe Üniversitesi-Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan gerekli izinler alınmıştır. Bunun ardından Ankara'da bulunan, dil ve konuşma terapisi eğitimi veren özel eğitim kurumlarıyla görüşülmüş, özel eğitim kurumları arasında bu araştırmanın gerçekleşmesi için aile ve çocuklardan veri toplama işlemine izin veren üç özel eğitim kurumunda Temmuz ve Ağustos 2019 tarihleri arasında araştırmanın birinci yazarı tarafından veriler toplanmıştır. RAM değerlendirmesinde sadece 'Gelişimsel Dil Modülü' kapsamında eğitim alan çocuklar kurum sorumluları tarafından belirlenmiştir. Bu çocukların eğitimcileriyle de görüşülmüştür. Daha sonra ise çocukların ve ailelerin kurumlarda olduğu gün ve saatler belirlenmiş, ailelere ve çocuklara araştırma hakkında bilgi verilmiş ve bu çalışmaya katılmaları için rızaları alınmıştır. Veri toplama işleminden önce ailelere Aydınlatılmış Onam Formu imzalatılmıştır. Çocuklar bireysel eğitim almak için kurumlara geldiklerinde veriler toplanmıştır. Çocuklara önce SÇBÖ, akabinde TEDİL testleri uygulanmıştır. SÇBÖ ve TEDİL arasında ihtiyaç duyan çocuklar için 10 dakika mola verilmiştir. Motive olan ve çalışmaya devam etmeye istekli çocuklar için mola verilmemiştir. Veri toplama süresi 40 ila 60 dakika arasında değişmiştir. Aileler ise Kişisel Bilgi Formunu doldurmuştur.

Veriler SPSS Paket Programı 25.0 sürümüyle analiz edilmiştir. Veriler üzerinde betimsel analizler ve korelasyon analizleri uygulanmıştır. Veriler üzerinde önce normallik testleri uygulanmış, çarpıklık ve basıklık değeri üzerinden normal dağılım sorgulanmıştır. Normal dağılım gösterdiği kabul edilen veriler, Pearson korelasyon katsayısı, normal dağılım göstermediği kabul edilen veriler ise Spearman korelasyon katsayısıyla

değerlendirilmiştir. Terapiden faydalanma süresinin dil gelişimi ve SÇB performansı üzerindeki farklılaşmayı ortaya koymak için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Tablo 2, verilere ait tanımlayıcı bilgiler içermektedir ve verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine karar verilmesi amacıyla oluşturulmuştur.

Tablo 2*TEDİL ve Çalışma Belleği Ölçeğine Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları*

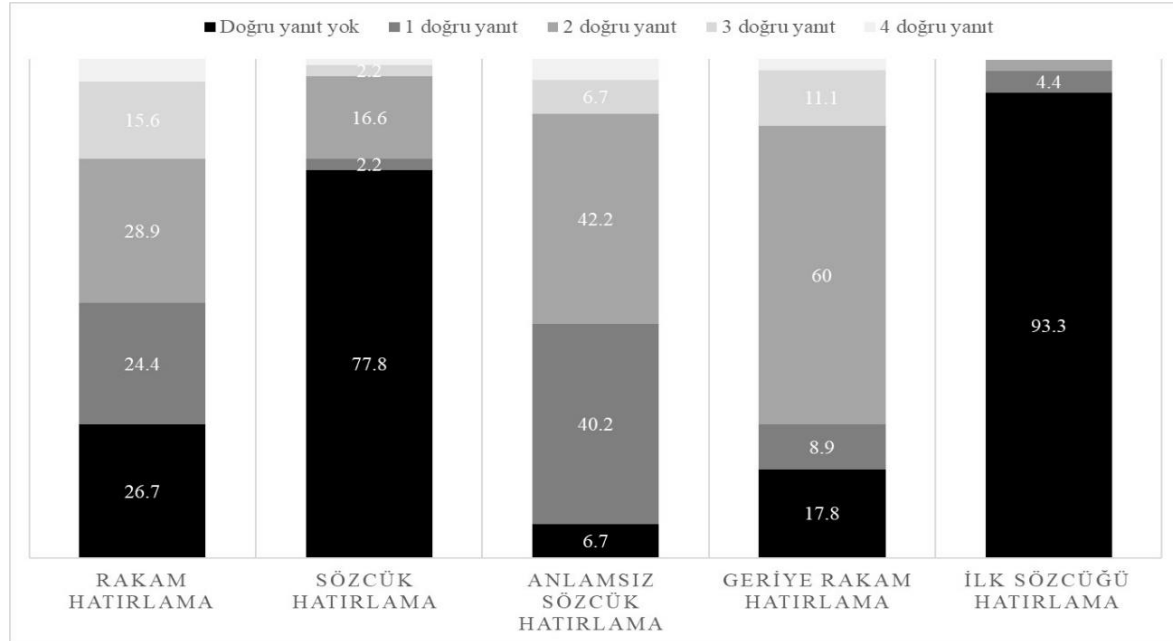
	Normal dağılımın sorgulanması						
	<i>n</i>	\bar{X}	Medyan	Standart hata	Standart sapma	Basıklık	Çarpıklık
TEDİL alıcı dil alt testi	45	83.42	83.0	2.211	14.83	-.044	.015
TEDİL ifade edici dil alt testi	45	80.93	83.0	2.063	13.83	-.675	-.249
TEDİL sözel dil performansı	45	78.77	79.0	2.418	16.22	-.490	-.195
SÇB standart puan	45	361.62	358.0	8.56	57.43	.063	.235
SÇB-RH skoru	45	1.466	1.00	.175	1.179	.301	-.817
SÇB-SH skoru	45	.488	.000	.147	.991	1.936	2.995
SÇB-ASH skoru	45	1.622	2.00	.132	.886	.636	.943
SÇB-GRH skoru	45	1.711	2.00	.144	.968	-.476	.076
SÇB-İSH skoru	45	.088	.000	.053	.358	4.381	20.086

Not: TEDİL = türkçe erken dil gelişim testi; SÇB = sözel çalışma belleği; RH = rakam hatırlama; SH = sözcük hatırlama; ASH = anlamsız sözcük hatırlama; GRH = geriye rakam hatırlama; İSH = ilk sözcüğü hatırlama.

Normal dağılım sorgulanırken, veri setinin çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.5 ila +1.5 arasında olması durumu, verilerin normal dağılım gösterdiğine karar vermek için kullanılmaktadır (Tabachnick & Fidell, 2018). Bu bilgiden yola çıkılarak Tablo 2'ye göre SÇB 'SH' ve 'İSH' alt boyutlarının normal dağılım göstermediği görülmektedir.

Bulgular

Bu bölümde GDB olan çocukların Kişisel Bilgi Formundan elde edilen bilgilerine, TEDİL ile SÇB ölçeklerinden elde ettikleri puanların analiz sonuçlarına ve değişkenlerin ilişki düzeylerine yer verilmiştir. Şekil 1'de SÇBÖ'de sözel alt testlerde detaylı analiz yapılabilmesi adına GDB olan çocukların verdikleri doğru yanıtların frekanslarına ait yüzde değerler bulunmaktadır.

Şekil 1*Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların SÇBÖ Alt Alanlarına Göre Doğru Yanıt Sayılarının Yüzde Dağılımı*

Not: SÇBÖ = sözel çalışma belleği ölçeği.

Şekil 1'e göre GDB'li çocukların en fazla doğru yanıt verip puan aldığı alt boyut ASH iken en az puan aldıkları alt boyutun İSH olduğu görülmektedir. TEDİL derecelendirmesi ile SÇB düzeyi arasındaki olası ilişkinin varlığını incelemek amacıyla oluşturulan Tablo 3'te GDB olan çocukların TEDİL derecelendirmeleri ve SÇB düzeylerinin dağılımına yer verilmiştir.

Tablo 3

Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların TEDİL Derecelendirmeleri ve SÇB Düzeylerine Göre Dağılımı

		TEDİL sözlü dil bileşik puan derecelendirme								Toplam
		Çok zayıf		Zayıf		Ortalama altı		Ortalama		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
SÇB düzeyi	Çok düşük	12	100	9	81.9	4	57.1	7	46.7	32
	Düşük	0	0.0	2	18.1	3	42.9	5	33.3	10
	Orta	0	0.0	0	0.0	0	0	3	20.0	3
Toplam		12	26.7	11	24.4	7	15.6	15	33.3	45

Not: TEDİL = türkçe erken dil gelişim testi; SÇB = sözel çalışma belleği.

Tablo 3 incelendiğinde; TEDİL sonucuna göre çok zayıf derecelendirmeye sahip çocukların tamamının SÇB düzeyinin de çok düşük olduğu ve TEDİL derecelendirmeleri ortalamaya yaklaştıkça, SÇB düzeyinin de orta düzeye yaklaştığı görülmektedir. SÇBÖ sonuçlarına göre GDB olan çocuklardan hiçbiri Yüksek ve Çok Yüksek düzeye sahip değildir. Tablo 4'te TEDİL Alıcı, İfade Edici Dil ve Sözlü Dil Bileşik Puanı ile SÇB Standart puanı ve alt boyutları arasındaki ilişkiye ilişkin sonuçlar verilmiştir.

Tablo 4

SÇB Standart Puan ve Alt Boyutları ile TEDİL Alıcı, İfade Edici ve Sözlü Dil Bileşik Puanları Arasındaki İlişkiler-Pearson ve Spearman Korelasyon Katsayıları

	SÇB standart puan	SÇB-RH	SÇB-SH	SÇB-ASH	SÇB-GRH	SÇB-İSH
TEDİL alıcı dil puanı	.528**	.641**	.641	.389**	.540**	.412
TEDİL ifade edici dil puanı	.507**	.480**	.452	.383**	.477**	.161
TEDİL sözlü dil bileşik puanı	.552**	.604**	.612	.405**	.541**	.391

Not: SÇB = sözel çalışma belleği; TEDİL = türkçe erken dil gelişim testi; RH = rakam hatırlama; SH = sözcük hatırlama; ASH = anlamsız sözcük hatırlama; GRH = geriye rakam hatırlama; İSH = ilk sözcüğü hatırlama.

* $p < .05$ ** $p < .01$.

Tablo 4'e göre SÇB Standart Puanı ile en yüksek ilişkinin TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanı arasında olduğu görülmektedir ($r = 0.552, p < .01$). Ayrıca TEDİL alıcı dil puanının SÇB alt boyutları ile ilişkisinin ifade edici alt boyutu ve sözlü dil bileşik puanlarından daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. SÇB alt boyutları ve TEDİL arasında ise en yüksek ilişki SH ($r = 0.641, p < .01$) ve RH ($r_s = 0.641, p < .01$) ile TEDİL alıcı dil puanı arasındadır. Tabloya göre değişkenler arasından sadece SÇB alt boyutlarından İSH ve TEDİL ifade edici dil puanı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ($r = 0.161, p > .05$). Tablo 5 ise GDB olan çocukların SÇB ve TEDİL standart puanlarının bireysel terapidenden yararlanma sürelerine göre değişiklik gösterip göstermediği sorusunun araştırılması amacıyla oluşturulmuştur.

Tablo 5

Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukların SÇB ve TEDİL Puanlarının Aldıkları Terapi Sürelerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçekler	Terapi süresi	Ortalama	Standart sapma	Max	Min	n	F	p
TEDİL ifade edici dil standart puan	0-12 ay	84.7059	13.36	53.00	116.00	17	.256	.776
	13-24 ay	80.5000	19.78	57.00	112.00	10		
	25-36 ay	83.8333	13.68	53.00	110.00	18		
	Toplam	83.4222	14.83	53.00	116.00	45		
TEDİL alıcı dil standart puan	0-12 ay	82.2353	14.13	50.00	100.00	17	.250	.780
	13-24 ay	78.3000	13.62	59.00	101.00	10		
	25-36 ay	81.1667	14.27	50.00	100.00	18		
	Toplam	80.9333	13.83	50.00	101.00	45		

Tablo 5 (devamı)

Ölçekler	Terapi süresi	Ortalama	Standart sapma	Max	Min	n	F	p
TEDİL sözlü dil bileşik puan	0-12 ay	80.1765	15.74	42.00	110.00	17	.281	.756
	13-24 ay	75.4000	18.74	50.00	101.00	10		
	25-36 ay	79.3333	15.89	42.00	102.00	18		
	Toplam	78.7778	16.22	42.00	110.00	45		
SÇB standart puan	0-12 ay	370.7647	57.61	257.00	495.00	17	.446	.643
	13-24 ay	349.2000	61.89	219.00	464.00	10		
	25-36 ay	359.8889	56.64	294.00	475.00	18		
	Toplam	361.6222	57.43	219.00	495.00	45		

Not: Normal dağılımın varlığı ve varyansların homojenliği varsayımları sağlandığında parametrik hipotez testleri kullanılabilir (Alpar, 2016). Bu çalışmada varyansların homojenliği ve normal dağılım varsayımları sağlandığı için ANOVA kullanılmıştır. SÇB = sözel çalışma belleği; TEDİL = türkçe erken dil gelişim testi.

GDB'li çocukların terapiden yararlanma süreleri üç grupta ele alınmıştır ve tabloya göre TEDİL puanları ve SÇB puanlarının, terapiden yararlanma sürelerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($p > .05$).

Tartışma ve Sonuç

Araştırma soruları kapsamında, elde edilen bulgular bu bölümde 'SÇB Alt Boyutları', 'Dil Becerileri ile SÇB İlişkisi' ve 'Terapiden Yararlanma Süreci ile Dil Becerileri ve SÇB İlişkisi' başlıkları altında tartışılmıştır.

SÇB Alt Boyutları

GDB'ye sahip çocukların sözel KSB ve sözel ÇB alt boyutlarında performansları incelendiğinde Şekil 1'e göre SÇB alt boyutlarında çocukların az zorlandıkları alt boyut 'ASH'dır. ASH görevinde çocuğa en az 3 kelimeli ve tek heceli anlamsız kelimelerden oluşan bir seri verilir ve çocuktan bu seriyi tekrarlaması istenir (Örneğin; meç, yöp, rit). ASH boyutu sözcüklerin fonolojik özellikleriyle ilişkilidir (Montgomery, 1995) ve anlamsız sözcüklerin sayısı arttıkça, sözcüklerin KSB'de tutulması zorlaşmaktadır. Çalışmaya katılan çocuklar, anlamsız sözcük dizisinde en fazla 4 kelimedenden oluşan diziyi tekrar etmişlerdir. Bu görev FD'nin kapasitesi belirlenirken kullanılan bir ölçüttür (Archibald & Gathercole, 2007) ve sözel bilginin kısa süreli depolanması süreçleri hakkında ipuçları vermektedir (Dun & Marien, 2016).

Marton ve diğerleri (2016), ASH'nin doğasının henüz tam olarak anlaşamadığını, bu görevin FD'yle birlikte dil işleme sürecinin de bir ölçütü olabileceğini dile getirmişlerdir. Alanyazında da tipik gelişim gösteren çocukların (Akoğlu & Acarlar, 2014) ve GDB olan çocukların tek heceli kelimeleri daha kolay hatırladıklarını (Dollaghan & Cample, 1998; Kaçar, 2011), GDB olan çocukların bir ile dört heceli anlamsız kelimelerin olduğu bir dizide tek heceli kelimelerin daha fazla yer aldığı en fazla 10 kelimeyi hatırlayabildiklerini (Mainela-Arnold vd., 2010b) gösteren çalışmalar mevcuttur. Archibald ve Gathercole (2006a) ASH testini en az iki heceli anlamsız kelimelerle gerçekleştirmiş ve GDB'ye sahip çocukların üç ve daha fazla heceli anlamsız sözcüklerin tekrarında zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Aktarılan çalışmalarda anlamsız sözcüklerin hece sayılarının kelime uzunluğu etkisiyle depolama ve işleme süreçlerini etkilediği bilgisi ışığında bu çalışmada kullanılan ÇBÖ'de bulunan tek heceli anlamsız kelimelerin GDB'ye sahip çocuklar tarafından işitsel olarak algılanıp, kelimelerin detaylı olarak tanıdık ses birimlerle kodlama sürecine gerek duyulmadan KSB'de kısa süre tutulduktan sonra tekrar edildikleri düşünülmektedir. Bu noktada anlamsız sözcüklerin benzer ses efekti etkisinden de bahsedilebilir. Çocuklara yöneltilen anlamsız sözcüklerin farklı akustik ve fonolojik özellikleri çocukların bilgiyi kısa bir süre tutup tekrar etmelerinde etkili olmuş olabilir.

Şekil 1'de GDB olan çocukların SÇB alt boyutlarından en fazla 'İSH' görevinde zorlandıkları görülmektedir. İSH görevinde çocuğa doğru ya da yanlış yargıda bulunacağı bir cümle verilir ve çocuktan hem cümlenin yargısını hem de cümlenin ilk sözcüğünü ifade etmesi beklenmektedir (Örneğin; 'çiçek elma yer' doğru mu yanlış mı?; yanlış, çiçek). Bu görev daha çok MY bileşeninin aktif olduğu bir görevdir. Baddeley'e göre (2010) Çok Bileşenli ÇB modelinde MY bilgiler için anımsatıcı stratejiler belirler, bilginin kaybolmaması için prova süreçlerini gerçekleştirir. FD aynı zamanda MY kontrolü altında yardımcı bir sistem olarak çalışır. İSH görevinde de bireyin kısa bir süre içinde işitsel girdiyi fonolojik analiz, tekrar süreci, geri çağırma, dönüştürme ve çıktı aşamalarından geçirmesi gerekmektedir (Baddeley, 2003). Bu bilgilerin ışığında GDB'ye sahip çocuklarda, aynı anda sözel bilgiyi kısa süreli olarak tutmanın ve işitsel olarak işleme yapacakları bilişsel süreçleri kullanmanın SÇB'de işlem yükünü artırdığını ve çocukların bu görevde zorlandıklarını ifade etmek mümkündür.

Dil Becerileri ile SÇB İlişkisi

Çalışmada, alıcı ve ifade edici dil becerileriyle en yüksek pozitif ilişkiye sahip SÇB alt boyutlarının SH ve RH olduğu sonucuna ulaşılmıştır. SH, (kar, fil, buz gibi) tek heceli kelime dizilerini tekrar edilebilme görevini içermektedir. RH alt boyutunda ise çocuklardan, verilen belirli bir rakam dizisini tekrar etmeleri istenmektedir. Bu çalışmaya katılan çocuklar en fazla dört rakamın olduğu bir diziyi tekrar edebilmişlerdir (bk. Şekil 1). Bu sonuç dil becerileri ile sözel KSB'nin ilişkili olduğunu göstermektedir ve benzer şekilde alıcı-ifade edici dil becerileriyle daha çok depolama gerektiren SH (Coady vd., 2012; Mainela-Arnold vd., 2010a) ve RH (Frizelle & Fletcher, 2015; Riches vd., 2008) gibi ÇB alt boyutlarının ilişkili olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar mevcuttur (Gray, 2006; Vugs vd., 2016).

Dilin anlaşılması, sözel bilginin saklanması ve işlenmesini gerektirmektedir ve bu süreç farklı modellerle ortaya konmuştur. Modellerden birisi sınırlı ÇB kapasitesine sahip bir kimsede, saklama-işleme süreçlerinin birlikte yürütülmesinin zorluğu, ÇB'de saklama ya da işleme süreçlerinden birisinin tercih edilmesi, yani seçim yapılması üzerinedir (Akoğlu, 2011). Baddeley ve Jarrold'a (2007) göre, FD sorunları kelime öğrenimini etkilemektedir ve sözel bilginin bazı özellikleri (uzunluk, benzerlik, yakın anlam gibi) FD sorunları olan bireylerde dil edinimi sürecinde güçlükler sebeptir. Just ve Carpenter (1992) ise dili anlamının bireyde var olan bilgilerle yeni bilgilerin ilişkilendirildiği kodlama, geri çağırma, işleme hızı, dinleme düzeyi gibi karmaşık süreçleri içeren bir beceri olduğunu ifade etmektedirler. Bu modeller göz önünde bulundurulduğunda, bu çalışmada RH ve SH'nin ASH görevine nazaran dil becerileriyle daha yüksek düzeyde ilişkili olması, çalışma grubunun kendilerinde önceden var olan, aşına oldukları bilgilerin (örneğin ölçek maddelerindeki kar, fil, buz sözcükleri ya da rakamlar) alıcı-ifade edici dil ve sözel dil performansları üzerinde etkili olduğunu düşündürmektedir.

Alanyazında bu çalışmanın bulgularıyla örtüşmeyen, GDB olan çocukların ASH'da güçlük yaşadıklarını, ASH göreviyle bu çocukların dil becerileri arasında yüksek bir ilişki olduğunu ve ASH göreviyle GDB'nin belirlenebileceğini ifade eden çalışmalar bulunmaktadır (Dollaghan & Campbell, 1998; Santos & Ferre, 2018). Bunların aksine bu çalışmanın bulgularıyla örtüşen, ASH görevi ile dil becerileri arasında düşük bir ilişkinin var olduğu (Gray, 2006; Mainela-Arnold vd., 2010b) ve sözcük öğrenmeyle ASH görevinin ilişkili olmadığı (Melby-Lervag vd., 2012; Schoff, 2019) sonucuna ulaşan çalışmalar da mevcuttur. Coady ve Evans (2010), ASH ile dil becerileri arasında ortaya çıkan düşük ilişkiyi açıklamak için üç olasılıktan bahsetmiştir: 1) GDB olan çocukların çalışmaya dahil edilme kriterleri (dil gelişiminde ortalamadan bir standart sapma düşük performans gösteren/standart testlerle belirlenen farklı gruplar), 2) veri toplama araçları (her çalışmanın bulgusu ilgili veri toplama aracının özelliklerine göre yorumlanmaktadır), 3) ASH testinin GDB'ye uygunluğu (dikkat eksikliği ya da yetersiz fonolojik farkındalığa sahip çocuklarda ölçüm güvenilir olmayabilir). Bu doğrultuda ASH görevi ve dil becerileri arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların farklı sonuçlara ulaştığı görülmektedir. Örneğin veri toplama aracında anlamlı sözcüklere benzeyen ya da benzemeyen anlamsız sözcüklerin varlığı, sözcüklerin ses kayıt cihazından dinletilmesi, sözcük dizisinin benzer olup olmaması gibi faktörlerin sonuçları etkileyebileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmada örneklem grubunu Türkiye'de sadece ilgili kurum ve kişilerce yapılmış eğitsel ve tıbbi değerlendirmeler sonucu dil güçlüğü yaşadığına karar verilen çocuklar oluşturmaktadır. Diğer ülkelerde GDB olan çocuk grubunun belirlenmesi ve tanılanması süreçlerinin Türkiye'dekinden farklı olmasının, diğer ülkelerdeki çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda farklı sonuçların elde edilmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla yukarıda belirtildiği üzere örneklem belirleme kriterleri, GDB olan çocukların özellikleri ve kullanılan ölçme aracı dil becerileriyle ASH görevi arasındaki nispeten düşük ilişkiyi açıklayabilir.

Bu araştırmanın sonuçlarına göre GRH görevi alıcı-ifade edici dille ilişkiliyken İSH görevi sadece alıcı dil becerileriyle ilişkilidir. Alanyazında İSH'yle paralel olarak ÇB performansını değerlendiren farklı tekniklerin kullanıldığı görülmektedir. Örneğin Mainela-Arnold ve Evans (2005) çalışmalarında çocuklara cevabı evet-hayır olan ve cümlede hangi kelimeyi hatırladıklarını belirleyen sorular sormuşlardır ve bu çalışmanın bulgularını destekler nitelikte bu görevin alıcı dille ilişkisi olduğu ancak ifade edici dille anlamlı bir ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Yine bu çalışmanın bulgularını destekleyen başka bir çalışmada İSH göreviyle dili anlama becerisi ve kelime dağarcığının ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Ziethe vd., 2013). Archibald ve Gathercole, (2006b) ÇB'nin aktif olduğu bilgi işlem sürecinde GDB'ye sahip çocukların zorlanmalarını, çocukların bilgilerin depolanmasında yaşadıkları soruna bağlarken, bazı çalışmalar (Vugs vd., 2014) çocukların bilgiyi depolama ve alma işlemlerinde sadece sözel değil görsel ÇB'nin de aktif olduğunu ve çocukların bu kadar bilişsel yükün altından eş zamanlı olarak kalkmakta zorlandıklarını, buna bağlı olarak da dilbilimsel bilgilerin işleme kapasitesinin yetersiz kaldığı sonuçlarına ulaşmışlardır.

Bu çalışmada SÇB’de bilginin işlendiği süreçlerle dil gelişimi arasındaki ilişkiyi ortaya koyan sonuçların alanyazında yapılan diğer çalışma sonuçlarıyla tutarlı olduğu görülmektedir. Bilginin depolanmasını içeren süreçlerin, bilginin işlenmesini içeren süreçlere nazaran dil becerileriyle daha yakından ilişkili olduğu görülmektedir (bk. Tablo 4). Alıcı-ifade edici dilin gelişimi ve SÇB’nin bir parçası olan FD’nin de görev ve işlevleri düşünüldüğünde, SÇB ile alıcı dil ilişkisi düzeyinin ifade edici dil ilişkisine nazaran daha yüksek olması şaşırtıcı değildir. SÇB ve dil becerileri arasındaki ilişkiyle ilgili bu çalışmanın bulgularını destekler şekilde alanyazında düşük ÇB kapasitesine ve performansına bağlı olarak GDB olan çocukların karmaşık ve uzun cümleleri anlama (Montgomery, 2000) ile anlatım becerilerinde güçlük yaşadıklarını (Archibald & Griebeling, 2016) ve zayıf dilbilgisi ve sözcük dağarcığına sahip olduklarını (Kim, 2016) gösteren çalışmalar bulunmaktadır. GDB’ye sahip çocukların yer aldığı grup heterojen bir gruptur. Çocukların dilin bileşenlerinde yaşadıkları zorluklar da farklılaşmaktadır (Turan, 2018). Bu noktada bu çalışmanın sonuçları SÇB kapasitesi ve performansının dil gelişimiyle ilişkili olduğu yönündeki bulgularını desteklerken ortaya çıkan orta düzey ilişki, GDB olan çocukların dil gelişimleriyle bağlantılı olabilecek diğer çevresel, biyolojik ya da farklı bilişsel süreçlerin de var olabileceği şeklinde yorumlanmaktadır. Örneğin kırsalda yaşayan ve GDB olan çocukların dil becerilerinin şehirde yaşayan GDB olan çocuklara nazaran önemli ölçüde düşük olduğunu (Kornilov vd., 2016), GDB olan çocukların işitsel işleme eksikliklerine bağlı olarak ses-anlam haritası oluşturmada zorlandıklarını (Quam vd., 2020), farklı genlerin (Newbury vd., 2010) ve DNA dizilimlerinin (Chen vd., 2017) yaşanılan dil güçlükleri üzerinde etkili olabileceğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır. GDB olan çocukların yaşadıkları güçlüklerin tek bir etmene bağlı olması düşüncesinden çok, bu durumun birden fazla faktörle açıklanabilmesi muhtemel görünmektedir.

Çalışmaya katılan çocuklardan hiçbiri yüksek veya çok yüksek düzeyde SÇB performansı göstermemektedir. Bu bulgu şaşırtıcı değildir. Alanyazında GDB olan çocukların ÇB güçlükleri yaşadıklarını gösteren çalışmalar mevcuttur (Archibald & Griebeling, 2016; Ebbels vd., 2012; Ergül vd., 2018; Hutchinson vd., 2012). Bu çalışma sonucunda dikkati çeken nokta SÇB düzeyi çok düşük olup TEDİL derecelendirmesi ortalama/ortalama altı olan çocuklara rastlanmasıdır (bk. Tablo 3). Bu durum, bireysel farklılıklar ve çocukların faydalandıkları dil ve konuşma terapisi sonucu ortaya çıkmış olabilir. ÇB kapasitesi bireyden bireye farklılık göstermektedir ve ÇB’nin eksiksiz çalışması için bireyin gereksinimlerin belirlenmesi ve karşılanması gerekmektedir. Birey kendinde var olan bilgilerle ve geliştirdiği stratejik yaklaşımlarla ÇB görevlerini yerine getirmektedir (Daily vd., 2001). Bireyin dikkat yoğunluğu da kodlamayı, USB’de bilginin tutulmasını ve ÇB kapasitesi kullanımını etkileyebilmektedir (Miller vd., 2019). Dolayısıyla çocukların faydalandıkları terapinin hedefleri, terapide kullanılan yöntemler, çocukta var olan bilgi birikimi, bilginin işleme stratejisi, dikkat becerileri gibi bireye bağlı faktörlerin bu sonucu ortaya çıkarması muhtemeldir.

Terapiden Yararlanma Süreci ile Dil Becerileri ve SÇB İlişkisi

Bu çalışmada örneklem grubunu oluşturan çocuklar farklı sürelerde bireysel dil ve konuşma terapisinden faydalanmaktadırlar. Çocukların dil becerileri ile SÇB performanslarının bireysel terapiden yararlanma sürelerine göre anlamlı bir değişiklik göstermediği sonucuna ulaşılmıştır (bk. Tablo 6). Montgomery ve diğerleri (2010), GDB olan çocukların bellek kullanımı gibi alternatif yaklaşımlarla bilişsel becerilerinin desteklenmesi gerektiğini önermektedirler. Bilişsel becerilere bağlı olarak çocuklara FD stratejilerinin öğretilmesi, dil sorunlarının önüne geçilmesi için destekleyici nitelikte olabilmektedir. Bu stratejiler, bilginin korunmasıyla birlikte işlenmesini de içermektedir. Dil gelişimi ve bellek kapasitesi kullanımını desteklemek üzere tekerlemeler, tanıdık olmayan veya çocuklara komik gelen anlamsız kelimelerin tekrar edilmesi, kafiyeli kelime bulma oyunları, yeni kelime öğreniminde bilinen bir kelimeden yola çıkılması ve ileriki zamanlarda da uzun bir cümlenin bellekte kalması için işlenmesi üzerine stratejiler oluşturma çabaları kullanılabilir (Montgomery, 2002).

SÇB’yi güçlendiren işitsel uyarıları sıraya koyma ve belette tutma, sözcük, rakam, ilk sözcüğü hatırlama gibi görevleri içeren eğitim amaçlı kullanılan oyunlar bulunmaktadır (Vugs vd., 2017). ÇB odağında dil gelişimini destekleyen, strateji geliştirme (Dodwell & Bavin, 2010), kapasite kullanımı ve birden fazla görevi manipüle edebilmeyi amaçlayan yöntemlerin destekleyici olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Banales vd., 2015; Blacker & Curby, 2014; Brewin & Smart, 2005; Vugs vd., 2014). Bu çalışmada çocukların terapi sürelerinin değişmesiyle dil ve SÇB performanslarının farklılaşmamış olması, süre yerine terapinin içeriğinin, becerilerin öğretiminde kullanılan yöntem ve tekniklerin, materyallerin ve sadece dil gelişimine değil bilişsel becerilere de odaklanarak bütüncül şekilde hazırlanmış programların daha destekleyici olabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak GDB olan çocukların dil gelişimleriyle SÇB arasında bir ilişkinin var olduğu görülmektedir. Dil becerileri çok zayıf derecelendirmede olan çocukların SÇB performanslarının da çok düşük düzeyde olduğu

sonucu bu ilişkiyi desteklemektedir. Çalışmada, alıcı dil gelişiminin SÇB ile daha yakından ilişkisi olduğu, çocukların daha çok SÇB’de sözel bilgiyi bellekte tutmayı tercih ettikleri ve işleme yapmaları gereken, aktif süreçlerde zorlandıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca çocukların alıcı-ifade edici dil ve sözel dil performansları üzerinde, çocuklarda önceden var olan ve aşına oldukları bilgilerin etkili olduğu görülmüştür.

Dilin topolojisine bağlı olarak anadili Türkçe ve GDB olan çocukların yaşadıkları güçlükler ile SÇB ilişkisinin yanı sıra, bu güçlükler üzerinde etkili olabilecek dikkat becerileri, işleme hızı, yeni bilgiyi edinme ve kullanma için stratejiler geliştirme gibi konular yapılacak sonraki çalışmalarda araştırabilir. Çocukların görsel ÇB performansları değerlendirilip bunların dil gelişimiyle ilişkisinin incelenmesi, SÇB’nin sözcük dağarcığı, okuma-yazma, fonolojik farkındalık gibi beceriler üzerine etkisinin araştırılması ve ÇB odağında dil gelişim destekleyici müdahale programları geliştirilerek etkilerinin sorgulanması alana daha fazla katkı sağlayabilir.

Belirli bir engele bağlı olmaksızın dil gelişiminde yaşadıkları sorunlar göz önünde bulundurulduğunda GDB olan çocukların tıbbi ve eğitsel değerlendirme süreçlerinde dil gelişimlerinin yanı sıra bilişsel becerilerinin de ayrıntılı olarak değerlendirilmesi ve bireysel farklılıkların odağında gereksinimlerinin belirlenmesinin bireye özgü destek programlarının yapılandırılmasında etkili olacağı düşünülmektedir. Çocuklarda SÇB değerlendirilirken SÇB’nin alt boyutlarını ayrı ayrı ele almak ve yorumlayabilmek mümkün olsa da Çok Bileşenli ÇB Modeli farklı görevleri olan bileşenlerin bir arada koordineli çalıştığı bir sistemdir. Sistemde güçlü ve zayıf işleyişin belirlenmesiyle bütüncül şekilde hazırlanan destek programları uygun sağaltımların gerçekleştirilmesinde önemlidir.

Sınırlılıklar

Bu çalışma doğrudan tanılanması güç, özel ve zor ulaşılan GDB’ye sahip 45 çocuk ve bu çocukların ebeveynleriyle, kurum ve kişilerin çocuklar üzerinde yaptıkları değerlendirme sonuçlarıyla, bünyesinde araştırma gerçekleştirilmesine izin veren üç özel eğitim kurumuyla ve çalışma belleğinin sözel alanıyla sınırlıdır.

Yazarların Katkı Düzeyleri

Araştırmanın birinci yazarı verilerin toplanmasında görev almıştır. Araştırmada kullanılan verilerin analizi, makalenin yazım süreci ve düzenlemeler iki yazarın da desteği ile gerçekleştirilmiştir.

Kaynaklar

- Acheson, D. J., & Macdonald, M. C. (2009). Twisting tongues and memories: Explorations of the relationship between language production and verbal working memory. *Journal of Memory and Language*, 60(3), 329-350. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2008.12.002>
- Adams, A. M., & Gathercole, S. E. (1998). Limitations in working memory: Implications for language development. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(1), 95-116. <https://doi.org/10.1080/136828200247278>
- Akoğlu, G. (2011). *Gelişimsel dil bozukluğu olan ve normal gelişim gösteren çocuklarda sözdizimi anlama becerileri ile sözel çalışma belleği ilişkisinin incelenmesi [Investigation of relationship between verbal working memory and syntax comprehension skills on children with developmental language disorders and typically developing children]* (Tez Numarası: 300708) [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akoğlu, G., & Acarlar, F. (2014). Gelişimsel dil bozukluklarında söz dizimi anlama ve sözel çalışma belleği ilişkisinin incelenmesi [Relationship between syntax comprehension and verbal working memory of children with developmental language disorders]. *Türk Psikoloji Dergisi*, 29(73), 89-103.
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Adams, A. M., Willis, C., Eaglen, R., & Lamont, E. (2005). Working memory and phonological awareness as predictors of progress towards early learning goals at school entry. *The British Psychological Society*, 23(3), 417-426. <https://doi.org/10.1348/026151005X26804>
- Alpar, R. (2016). *Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle-Uygulamalı istatistik ve geçerlilik-güvenilirlik [With examples from sports, health and education sciences-Applied statistics and validity-reliability]*. Detay Yayıncılık.
- Archibald, L. M. (2017). Working memory and language: A review. *Child Language Teaching and Therapy*, 33(1), 5-17. <https://doi.org/10.1177/0265659016654206>
- Archibald, L. M., & Gathercole, S. E. (2006a). Nonword repetition: A comparison of test. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(5), 970-982. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006/070\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006/070))
- Archibald, L. M., & Gathercole, S. E. (2006b). Visuospatial immediate memory in specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(2), 265-277. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006/022\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006/022))
- Archibald, L. M., & Gathercole, S. E. (2007). Nonword repetition and serial recall: Equivalent measures of verbal short-term memory? *Applied Psycholinguistics*, 28(4), 587-606. <https://doi.org/10.1017/S0142716407070324>
- Archibald, L. M., & Griebeling, K. H. (2016). Rethinking the connection between working memory and language. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(3), 252-264. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12202>
- Archibald, L. M., & Joanisse, M. F. (2009). On the sensitivity and specificity of nonword repetition and sentence recall to language and memory impairments in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(4), 899-914. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009/08-0099\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009/08-0099))
- Baddeley, A. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews/Neuroscience*, 4(10), 829-875. <https://doi.org/10.1038/nrn1201>
- Baddeley, A. (2007). *Working memory, thought and action*. Oxford Psychology Series.
- Baddeley, A. (2010). Working memory. *Current Biology*, 20(4), 136-140. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.12.014>
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1-29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Baddeley, A., & Jarrold, C. (2007). Working memory and down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51(12), 925-931. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2007.00979.x>

- Banales, E., Kohnen, S., & McArthur, G. (2015). Can verbal working memory training improve reading? *Cognitive Neuropsychology*, 32(3), 1-29. <https://doi.org/10.1080/02643294.2015.1014331>
- Beitchman, J. H., & Brownlie, E. (2014). *Language disorders in children and adolescent*. Hogrefe Publishing.
- Bishop, D. V. (2006). What causes specific language impairment in children? *Current Directions in Psychological Science*, 15(5), 217-221. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2006.00439.x>
- Bishop, D. V., Snowling, M., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & CATALISE-2 Consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068-1080. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
- Blacker, K. J., & Curby, K. M. (2014). Effects of action video game training on visual working memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 40(5), 1992-2004. <https://doi.org/10.1037/a0037556>
- Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2003). Characteristics of children with specific language impairment. In L. Verhoeven, & H. van Balkom (Eds.), *Classification of developmental language disorder: theoretical issues and clinical implications* (pp. 23-38). Lawrence Erlbaum Associates.
- Brewin, C. R., & Smart, L. (2005). Working memory capacity and suppression of intrusive thoughts. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 36(1), 61-68. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2004.11.006>
- Buchsbaum, B. R. (2016). Working memory and language. G. Hickok, & S. L. Small (Eds.), *Neurobiology of language* (pp. 863-875). Academic Press.
- Chen, X. S., Reader, R. H., Hoischen, A., Veltman, J. A., Simpson, N. H., Francks, C., Newbury, D. F., & Fisher, S. E. (2017). Next-generation DNA sequencing identifies novel gene variants and pathways involved in specific language impairment. *Scientific Reports*, 46105(7). <https://doi.org/10.1038/srep46105>
- Coady, J. A., & Evans, J. L. (2010). Uses and interpretations of non-word repetition tasks in children with and without specific language impairments (SLI). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 40(1), 1-40. <https://doi.org/10.1080/13682820601116485>
- Coady, J. A., Mainela-Arnold, E., & Evans, J. L. (2012). Phonological and lexical effects in verbal recall by children with specific language impairments. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(2), 144-159. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12005>
- Currie, N., & Muijselaar, M. M. (2019). Inference making in young children: The concurrent and longitudinal contributions of verbal working memory and vocabulary. *Journal of Educational Psychology*, 111(8), 1416-1431. <https://doi.org/10.1037/edu0000342>
- Daily, L. Z., Lovett, M. C., & Reder, L. M. (2001). Modeling individual differences in working memory performance: A source activation account. *Cognitive Science*, 25(3), 315-353. https://doi.org/10.1207/s15516709cog2503_1
- Defilippi, A. C., Garcia, R. B., & Galera, C. (2019). Irrelevant sound interference on phonological and tonal working memory in musicians and nonmusicians. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 32(2), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s41155-018-0114-z>
- Dodwell, K., & Bavin, E. L. (2010). Children with specific language impairment: An investigation of their narratives and memory. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43(2), 201-218. <https://doi.org/10.1080/13682820701366147>
- Dollaghan, C., & Campbell, T. F. (1998). Nonword repetition and child language impairment. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 41(5), 1136-1146. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4105.1136>
- Dun, V. K., & Marien, P. (2016). Cerebellar-induced aphasia and related language disorders. In P. Marien, & M. Manto (Eds.), *The linguistic cerebellum* (pp. 107-133). Academic Press.
- Ebbels, S. H., Dockrell, J. E., & van der Lely, H. K. (2012). Non-word repetition in adolescents with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(3), 257-273. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00099.x>

- Ergül, C., Yılmaz, Ç. Ö., & Demir, E. (2018). 5-10 yaş grubu çocuklara yönelik geliştirilmiş çalışma belleği ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği [Validity and reliability of the working memory scale for children aged 5-10 years]. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(2), 187-214. <https://doi.org/10.17244/eku.427280>
- Frizelle, P., & Fletcher, P. (2015). The role of memory in processing relative clauses in children with specific language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(1), 47-59. https://doi.org/10.1044/2014_AJSLP-13-0153
- Fortunato-Tavares, T., Andrade, C. R., Befi-Lopes, D., Limongi, S. O., Fernandes, F. D., & Schwartz, R. G. (2015). Syntactic comprehension and working memory in children with specific language impairment, autism or down syndrome. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 29(7), 499-522. <https://doi.org/10.3109/02699206.2015.1027831>
- Gray, S. (2006). The relationship between phonological memory, receptive vocabulary, and fast mapping in young children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(5), 955-969. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006/069\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006/069))
- Gray, S., Fox, A., Green, S., Alt, M., Hogan, T. P., Petscher, Y., & Cowan, N. (2019). Working memory profiles of children with dyslexia, developmental language disorder, or both. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(6), 1839-1858. https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-L-18-0148
- Güven, S., & Topbaş, S. (2015). Erken dil gelişimi testi üçüncü versiyonu'nun üçüncü versiyonu'nun (TELD-3) Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik ön çalışması [Adaptation of the test of early language development-third edition (TELD-3) into Turkish: Reliability and validity study]. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 6(2), 151-176.
- Henry, L. A., Messer, D. J., & Nash, G. (2011). Executive functioning in children with specific language impairment. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(1), 37-45. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02430.x>
- Hutchinson, E., Bavin, E., Efron, D., & Sciberras, E. (2012). A comparison of working memory profiles in school-aged children with specific language impairment, attention deficit/hyperactivity disorder, comorbid SLI and ADHD and their typically developing peers. *Child Neuropsychology*, 18(2), 190-207. <https://doi.org/10.1080/09297049.2011.601288>
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99(1), 122-149. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.99.1.122>
- Kaçar, D. (2011). *Anlamsız sözcük tekrar testi geliştirme çalışması: Özgül dil bozukluğu olan çocuklarla ön çalışma bulguları* [Developing a Turkish nonword repetition test: Implementation with children with specific language impairment] (Tez Numarası: 288470) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kapa, L. L., & Erikson, J. (2019). Variability of executive function performance in preschoolers with developmental language disorder. *Seminars in Speech and Language*, 40(4), 243-255. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1692723>
- Kapantzoglu, M., Restrepo, M. A., Gray, S., & Thompson, M. S. (2015). Language ability groups in bilingual children: A latent profile analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(5), 1549-1562. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-14-0290
- Karasar, N. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemi, kavramlar ilkeler teknikler* [Scientific research method, concepts principles techniques] (34. baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kim, Y. G. (2016). Direct and mediated effects of language and cognitive skills on comprehension of oral narrative texts (listening comprehension) for children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 141, 101-120. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.08.003>
- Korkmaz, B. (2005). *Dil ve beyin: Çocuklarda dil ve konuşma bozuklukları* [Language and brain: Language and speech disorders in children]. Yüce Yayınları.

- Kornilov, S. A., Lebedeva, T. V., Zhukova, M. A., Prikhoda, N. A., Korotaeva, I. V., Kuposov, R. A., Hart, L., Reich, J., & Grigorenko, E. L. (2016). Language development in rural and urban Russian-speaking children with and without developmental language disorder. *Learning and Individual Differences*, 46, 45-53. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.07.001>
- Kronenberger, W. G., & Pisoni, D. B. (2016). Working memory training in deaf children with cochlear implants. In N. M. Young & K. Iler Kirk (Eds.), *Pediatric cochlear implantation: Learning and the brain* (pp. 275-292). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2788-3_18
- Krzemien, M., Thibaut, J. P., & Maillart, C. (2019). How language and inhibition influence analogical reasoning in children with or without developmental language disorder? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 42(1), 76-89. <https://doi.org/10.1080/13803395.2019.1676881>
- Leonard, L. B. (2000). *Children with specific language impairment*. The MIT Press.
- Leonard, L. B. (2001). Speech and language impairments in children: causes, characteristics, intervention and outcome. In D. V. Bishop, & L. B. Leonard (Eds.), *Speech and language impairments in children* (pp. 115-130). Psychology Press.
- Lieberman, D. A. (2004). *Learning and memory: An integrative approach*. Thomson Learning.
- Mainela-Arnold, E., & Evans, J. (2005). Beyond capacity limitations: Determinants of word recall performance on verbal working memory span tasks in children with SLI. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(4), 897-909. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2005/062\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2005/062))
- Mainela-Arnold, E., Evans, J. L., & Coady, J. (2010a). Beyond capacity limitations II: Effects of lexical processes on word recall in verbal working memory tasks in children with and without specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(6), 1656-1672. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/08-0240\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/08-0240))
- Mainela-Arnold, E., Evans, J. L., & Coady, J. A. (2010b). Explaining lexical-semantic deficits in specific language impairment: The role of phonological similarity, phonological working memory, and lexical competition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(6), 1742-1756. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/08-0198\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/08-0198))
- Marton, K., Eichorn, N., Campanelli, L., & Zakarias, L. (2016). Working memory and interference control in children with specific language impairment. *Language and Linguistics Compass*, 10(5), 211-224. <https://doi.org/10.1111/lnc3.12189>
- Melby-Lervag, M., Lervag, A., Halaas-Lyster, S. A., Klem, M., Hagtvet, B., & Hulme, C. (2012). Nonword-repetition ability does not appear to be a causal influence on children's vocabulary development. *Psychological Science*, 23(10), 1092-1098. <https://doi.org/10.1177/0956797612443833>
- Miller, A. L., Gross, M. P., & Unsworth, N. (2019). Individual differences in working memory capacity and long-term memory: The influence of intensity of attention to items at encoding as measured by pupil dilation. *Journal of Memory and Language*, 104, 5-42. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2018.09.005>
- Millî Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education]. (2008). Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi dil ve konuşma güçlüğü destek eğitim programı [Special education and rehabilitation center language and speech difficulty support education program]. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_03/14093220_dilvekonumagldestekeitimprogram.pdf
- Montgomery, J. W. (1995). Sentence comprehension in children with specific language impairment: The role of phonological working memory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38(1), 187-199. <https://doi.org/10.1044/jshr.3801.187>
- Montgomery, J. W. (2000). Verbal working memory and sentence comprehension in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(2), 293-308. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4302.293>
- Montgomery, J. W. (2002). Understanding the language difficulties of children with specific language impairments: Does verbal working memory matter? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11(1), 77-91. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2002/009\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2002/009))

- Montgomery, J. W. (2003). Working memory and comprehension in children with specific language impairment: What we know so far. *Journal of Communication Disorders*, 36(3), 221-231. [https://doi.org/10.1016/s0021-9924\(03\)00021-2](https://doi.org/10.1016/s0021-9924(03)00021-2)
- Montgomery, J. W., Magimairaj, B. M., & Finney, M. C. (2010). Working memory and specific language impairment: An update on the relation and perspectives on assessment and treatment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19(1), 78-94. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2009/09-0028\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2009/09-0028)).
- Newbury, D. F., Fisher, S. E., & Monaco, A. P. (2010). Recent advances in the genetics of language impairment. *Genome Medicine*, 2(1), 2-8. <https://doi.org/10.1186/gm127>
- Norbury, C. F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., Vamvakas, G., & Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: Evidence from a population study. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(11), 1247-1257. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12573>
- Owens, R. E. (2004). *Language disorders: a functional approach to assessment and intervention* (4th ed.). Pearson Education.
- Özcebe, E., Erbas, A. N., & Karahan-Tiğrak, T. (2019). Analysis of behavioural characteristics of children with developmental language disorders. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 22(1), 30-36. <https://doi.org/10.1080/17549507.2019.1571631>
- Peng, P., & Douglas, F. (2016). A meta-analysis of working memory deficits in children with learning difficulties: Is there a difference between verbal domain and numerical domain? *Journal of Learning Disabilities*, 49(1), 3-20. <https://doi.org/10.1177/0022219414521667>
- Pham, A. V., & Hasson, R. M. (2014). Verbal and visuospatial working memory as predictors of children's reading ability. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 29(5), 467-477. <https://doi.org/10.1093/arclin/acu024>
- Prelock, P. A., & Hutchins, T. L. (2018). Children with specific language impairment. In P. A. Prelock, & T. L. Hutchins (Eds.), *Clinical guide to assessment and treatment of communication disorders* (pp. 53-64). Springer International Publishing.
- Quam, C., Cardinal, H., Gallegos, C., & Bodner, T. (2020). Sound discrimination and explicit mapping of sounds to meanings in preschoolers with and without developmental language disorder. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 23(1), 1-12. <https://doi.org/10.1080/17549507.2020.1750701>
- Riches, N. G., Laucas, G., Baird, G., Charmans, T., & Simonoff, E. (2008). Sentence repetition in adolescents with specific language impairments and autism: An investigation of complex syntax. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 45(1), 47-60. <https://doi.org/10.3109/13682820802647676>
- Rusli, Y. A., & Montgomery, J. W. (2017). Children's comprehension of object relative sentences: It's extant language knowledge that matters, not domain-general working memory. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 60(10), 1-14. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0422
- Santos, D. C., & Ferre, S. (2018). A nonword repetition task to assess bilingual children's phonology children's phonology. *Language Acquisition*, 25(1), 58-71. <https://doi.org/10.1080/10489223.2016.1243692>
- Schoff, K. (2019). *Nonword repetition and word learning in children with specific language impairment* [Undergraduate honors thesis, Butler University]. <https://digitalcommons.butler.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1490&context=ugtheses>
- Schwering, S. C., & MacDonald, M. C. (2020). Verbal working memory as emergent from language comprehension and production. *Hypothesis and Theory*, 14(68), 1-19. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.00068>
- Stokes, S. F., Klee, T., Kornisck, M., & Furlong, L. (2017). Visuospatial and verbal short-term memory correlates of vocabulary ability in preschool children. *Journal of Speech Language and Hearing*, 60(10), 1-10. https://doi.org/10.1044/2017_jslhr-l-16-0285
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2018). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson Education.

- Tomblin, J. B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(6), 1245-1260. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4006.1245>
- Turan, F. (2018). İletişim dil ve konuşma bozukluğu olan çocuklar. N. Metin (Ed.), *Özel gereksinimli çocuklar [Children with special needs]* içinde (2. baskı, ss. 179-226). Anı Yayıncılık.
- Vugs, B., Cuperus, J., Knoors, H., Hendriks, M., & Verhoeven, L. (2017). Executive function training effects in children with SLI. In B. Vugs (Ed.), *Executive functions in children with SLI: A dynamic perspective* (pp. 141-160). Radboud University Nijmegen.
- Vugs, B., Hendriks, M., Cuperus, J., & Verhoeven, L. (2014). Working memory performance and executive function behaviors in young children with SLI. *Research in Developmental Disabilities*, 35(1), 62-74. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.022>
- Vugs, B., Knoors, H., Cuperus, J., Hendriks, M., & Verhoeven, L. (2016). Interactions between working memory and language in young children with specific language impairment (SLI). *Child Neuropsychology*, 22(8), 955-978. <https://doi.org/10.1080/09297049.2015.1058348>
- Waters, G. S., & Caplan, D. (2006). Language comprehension and verbal working memory. In L. Nadel (Ed.), *Encyclopedia of Cognitive Science*, (pp. 1-15). John Wiley & Sons.
- Ziethé, A., Eysholdt, U., & Doellinger, M. (2013). Sentence repetition and digit span: Potential markers of bilingual children with suspected SLI? *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 38(1), 1-10. <https://doi.org/10.3109/14015439.2012.664652>



Children with Developmental Language Disorders: Language Development and Verbal Working Memory*

Uğur Hassamancıoğlu¹

Özcan Doğan²

Abstract

Introduction: This study aimed to identify the relationship between language development and verbal working memory performances of children with developmental language disorders. The sample of the study consisted of 45 children between the months of 60-93 who received individual language and speech therapy. According to the educational evaluation of governmental institutions and organizations, it was decided that these children should only receive language and speech therapy.

Method: The data were obtained by using the Turkish Early Language Development Test (TELD) and the Working Memory Scale (WMS). The relationships between the sub-dimensions of verbal working memory and receptive, expressive, and verbal language development were examined.

Findings: According to the results, significant relationships were found between all sub-dimensions of verbal working memory and children's language skills. The relationship between verbal short-term memory and receptive language skills was found to be higher than expressive language skills. The language development and verbal working memory performances of children did not change depending on the duration of therapy.

Discussion: It was observed that children who have difficulties in language development regardless of their particular disability show different performances in the sub-dimensions of verbal working memory. It can be argued that a holistic and detailed assessment should be made by including cognitive processes along with language skills.

Keywords: Developmental language disorders, working memory, language development, specific language impairment, language skills.

To cite: Hassamancıoğlu, U., & Doğan, Ö. (2021). Children with developmental language disorders: Language development and verbal working memory. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 22(4), 871-893. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.742658>

*This study was produced from the master's thesis of the first author entitled "Examination of Verbal Working Memory, Language and Attention Skills in Children with Specific Language Impairment.

¹**Corresponding Author:** Lecturer, Cappadocia University, E-mail: ugur.hassamancioglu@kapadokya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4108-2885>

²Prof., E-mail: hacettepe@hacettepe.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3006-8159>

Introduction

Developmental language disorder (DLD) is a disorder that occurs without any disability and falls under language disorders. In the Delphi Consensus CATALISE Panel, where experts working with children with language and speech disorders around the world came together, 'Developmental Language Disorders' was used to describe children who have language delays and/or problems (Bishop et al., 2017). This definition is used in this study, as well. Receptive and/or expressive language skills of children with DLD are low, considering chronological ages and intelligence quotients. It is known that children with DLD show typical development apart from their language development. The severity of DLD and the level of affecting children vary. The group of children with DLD is a heterogeneous group; children generally have problems in comprehension and production of language (Bishop, 2006). Language problems experienced by children with DLD arise when mental disability, hearing loss, motor disorders, any neurological disorder (Botting & Conti-Ramsden, 2003) or autism spectrum disorder, difficulties resulting from brain damage, biomedical factors, such as epileptic aphasia are excluded (Özcebe et al., 2019). However, children with DLD have difficulties in reasoning and performing tasks that require executive functions (Kapa & Erikson, 2019; Krzemien et al., 2019). In order to explain DLD, genetic (Leonard, 2000), neurobiological (Korkmaz, 2005) and cognitive factors continue to be investigated. On the other hand, the difficulties of children with DLD have among tasks such as speech perception, processing, storage, and language expression in cognitive processes suggest that they may have working memory (WM) problems (Owens, 2014). Varying rates (between 2.2% and 7%) have been reported for the prevalence of DLD in children depending on age and gender (Beitchman & Brownlie, 2014; Norbury et al., 2016; Tomblin et al., 1997). Children with DLD show different characteristics in their language development and language-related skills (Turan, 2018) and generally have a poor vocabulary (Prelock & Hutchins, 2018). Children with DLD experience difficulties in the morphological (Fortunato-Tavares et al., 2015; Leonard, 2001), semantic (Leonard, 2000; Owens, 2004), and pragmatic (Owens, 2004) components of language.

Working Memory (WM) refers to a memory system where information is temporarily stored and processed at the same time. WM has limited capacity. The process of storing the incoming information temporarily by analysis of the WM components takes place gradually (Buchsbaum, 2016). In this study, the multi-componential WM Model of Baddeley was discussed. According to Baddeley, these components include visuo-spatial sketch pad (VSSP), phonological loop (PL) and central executive (CE) (Baddeley, 2003). In his later work, he also added the episodic buffer (EB) component to these components. Verbal Working Memory (VWM) "is responsible for the temporary storage of verbal information such as words, letters, numbers or all kinds of object names" (Dun & Marien, 2016) and verbal information is actively kept here until used. (Buchsbaum, 2016). According to Baddeley, VWM is based on the PL component connected to the CE component (Pham & Hasson, 2014). PL takes an active role in the process of learning linguistic output through perception in scientific processes, acquisition of new words, recalling and processing verbal inputs (Akoğlu & Acarlar, 2014). The PL component consists of the passive 'phonological store' in which verbal information is held for about two seconds, and the active 'articulatory control process' structures in which the information is processed, which keeps the information current. These two components work collaboratively (Dun & Marien, 2016). Some features of verbal knowledge affect the level of perception and processing of the information. These effects are related to WM performance (Baddeley & Jarrold, 2007). These effects include "phonological similarity effect" (Baddeley, 2003) "the word-length effect" (Defilippi et al., 2019) and "irrelevant sound effect" (Buchsbaum, 2016).

VWM is closely related to language development. This relationship is exhibited in the literature examining the comprehension of language (Rusli & Montgomery, 2017), production (Acheson & Macdonald, 2009), word acquisition (Archibald, 2017; Stokes et al., 2017) and reading (Alloway et al., 2005; Lieberman, 2004). In order for the individual to understand the embedded expressions in the language and separate the verbal expression into its elements, it is necessary to reveal the individual's knowledge and blend it with new information (Waters & Caplan, 2006). Due to the complex and limited capacity of WM, as information requiring storage and processing increases, WM performance decreases depending on individual differences. This theory has also been used to explain the problems experienced by children with DLD (Montgomery, 2003).

WM difficulties and language skills of children with DLD differ according to the typology of the languages, and the structures of different languages affect the WM performances of DLD children (Marton et al., 2016). It is recommended to consider the multi-componential WM model (Schwering & MacDonald, 2020) and a holistic approach (Kronenberger & Pisoni, 2016) to improve WM difficulties.

Previous studies on WM difficulties and children with DLD report different results. For example, Marton et al. (2016) state that WM is associated with language difficulties. Kapantzoglu et al. (2015) report that the distinction between the presence or absence of language impairment in children may cause confusion with different diagnostic groups. There are studies that conclude that not all children with DLD experience WM difficulties (Archibald & Joanisse, 2009) and that cognitive processes may be related to the language development of children with DLD (Archibald, 2017). Gray et al. (2019) state that not every child with WM difficulties has DLD and that typically developing children also have these difficulties.

There are studies in the literature including children with DLD about storage process in WM (Ebbels et al., 2012; Archibald & Griebeling, 2016), processes in which CE is active (Henry et al., 2011) or processes where storage and processing are coordinated (Hutchinson et al., 2012). There are no studies in the literature that reveal the relationships between verbal short-term memory and WM, receptive-expressive and verbal language skills among Turkish-speaking children with DLD.

Considering the characteristics of children with DLD, the functioning and processes of the WM, and the component depending on the WM; the problems in WM, WM capacity and performance may refer to a reflection on language difficulties of children with DLD. In this direction, this study aimed to investigate the relationship between the difficulties experienced by children with DLD and VWM sub-dimensions, capacity and functioning. A limited number of studies were conducted in Turkey about Turkish-speaking children with DLD. This situation limits understanding the nature of the difficulties children experience, assimilating the relationship between language difficulties and DLD, and contributing to intervention programs developed for children. This research aims to fill this gap in the literature.

Also, the children included in the study receive individual speech and language therapy at different periods from private educational institution. Considering the effects of the duration of therapy on the VWM performance and language skills of the children, the relationship between the duration of the receive therapy with the VWM performance and language development was investigated. In this context, the following questions were sought in this study:

1. Is there a significant relationship between receptive-expressive and verbal language performances and VWM sub-dimensions and VWM performance in children with DLD?
2. Does the relationship between the receptive-expressive language and verbal language levels and VWM levels differ in children with DLD?
3. Do VWM performances and receptive-expressive verbal language skills differ depending on the duration of therapy among children with DLD?

Method

The correlation type of relational screening models was used in the research. "Relational screening are research models that aim to identify the presence and/or degree of covariance between two or more variables" (Karasar, 2019). Ethical permission was obtained from Hacettepe University (No: GO 19/129). The sample consisted of 45 children who were between 60 and 93 months, who received individual education in Special Education and Rehabilitation Center affiliated to Ministry of National Education in Ankara. Inclusion criteria of children in the research included the following: According to the evaluation results of the Counseling Research Centers (CRC), receiving only the "Developmental Language Module" (Educational assessment and diagnostic process of individuals with special needs is carried out by the CRC under the Turkish Republic Ministry of National Education. "The Developmental Language Module" includes the educational program used to support the receptive and expressive language skills of children with language and speech disorders as a result of educational evaluation and diagnosis [Republic of Turkey Ministry of National Education, 2008]), Turkish as the native language, lack of additional disability/diagnosis, receiving individual language and speech therapy sessions, and the chronological age including 60-95 months. Personal Information Form was used to obtain information about the demographic characteristics and the duration of therapy of children with DLD, The Working Memory Scale (WMS) (Ergül et al., 2018) was used to examine the VWM performance. The Turkish Early Language Development Test (TELD) (Güven & Topbaş, 2015) was utilized to identify their language development. WMS results are expressed as 'very low, low, medium, high and very high' levels. There are 'non-word, digit and word recall' tasks in the short-term memory sub-dimension and 'first word and backward digit recall' tasks in the working memory sub-dimension in the WMS. In TELD, receptive-expressive and verbal language compound score are

obtained at the end of the test. Test results are graded as "very poor, poor, below average, average, above average, good and very good".

Descriptive and correlation analyses were utilized. Using the skewness and kurtosis values, it was decided whether the data showed normal distribution. Relationships between variables were examined using parametric and non-parametric correlation analysis. One-Way Analysis of Variance was used to reveal the differences regarding the duration of the therapy on language development and VWM performance.

Findings

Sub-dimensions of the VWM

Children with DLD scored the highest from the 'non-word list recall' and the least from the 'first word recall' sub-dimensions of the VWM. The children with DLD received the lowest scores from the 'first word recall' task in the VWM sub-dimensions. %93.3 of the children did not receive any score from 'first word recall' task. In the 'non-word recall' task, 53.1% of the children gave at least two correct answers to the items (the maximum number of correct answers given was 4).

Relationship between Language Development and VWM

According to the TELD result, all children with very poor levels were found to have very low VWM levels. None of the children with DLD was at 'high or very high' level according to WMS results.

Table 1

The Relationships Between VWM Standard Score and Sub-Dimensions and TELD Receptive, Expressive, and Verbal Language Compound Scores-Pearson and Spearman Correlation Coefficients

	VWM standard score	VWM-digit recall	VWM-word recall	VWM-non-word recall	VWM-backward digit recall	VWM-first word recall
TELD-receptive score	.528**	.641**	.641	.389**	.540**	.412
TELD-expressive score	.507**	.480**	.452	.383**	.477**	.161
TELD verbal language compound score	.552**	.604**	.612	.405**	.541**	.391

Note: VWM = verbal working memory; TELD = the Turkish early language development test.

* $p < .05$ ** $p < .01$.

The correlation between VWM standard score and TELD verbal language compound score ($r = 0.552$; $p < .01$) was found to be higher than TELD receptive ($r = 0.528$; $p < .01$) and expressive ($r = 0.507$; $p < .01$) language standard scores. TELD receptive language standard score showed a higher correlation with all sub-dimensions of VWM than expressive language standard score. The highest correlation between VWM sub-dimensions and TELD standard score was 'word recall' ($r_s = 0.641$; $p < .01$), 'digit recall' ($r = 0.641$; $p < .01$) and TELD receptive language score. Among the TELD standard scores (receptive-expressive and verbal language compound), sub-dimensions of VWM, and VWM standard scores, there was no significant correlation only between TELD expressive language score and 'first word recall' ($r = 0.161$; $p > .05$). The changes in the duration of therapy received by children with DLD did not result in a significant difference in terms of the TELD and VWM standard scores.

Discussion and Conclusion

In this study, children had difficulties in the 'first word recall' most and 'non-word recall' least. The non-word recall sub-dimension is related to the phonological features of the words (Montgomery, 1995). As the number of non-word increases, it becomes difficult to keep the words in short-term memory. The children who participated in the study repeated the sequence of maximum four non-words. Non-word recall task determines the capacity of phonological short-term memory (Archibald & Gathercole, 2007) and gives clues about the short-term storage processes of verbal information (Dun & Marien, 2016). Marton et al. (2016) state that the nature of non-word recall is not fully understood yet, and this task can be a criterion for language processing like PL. Children with DLD can recall single-syllable words more easily (Dollaghan & Cample, 1998), can recall a maximum of 10 non-words (mostly monosyllabic) in a series of one to four syllables (Mainela-Arnold et al., 2010b) and have difficulty repeating non-words with three or more syllables (Archibald & Gathercole, 2006a). It can be said that the word length effect (affecting the storage and processing process) influences the non-word recall task. The study results suggest that children keep non-words in PL for a short time and repeat them without the need for auditory

perception and the coding process. At this point, the phonological similarity effect of non-word can be mentioned. The different acoustic and phonological features of the non-words may have been effective in keeping and repeating the information for a short time.

Children with DLD have difficulties mostly in 'first word recall' from VWM. This task that the CE component is active in WM; at the same time, the sentence must be completed, and the first word must be remembered. According to Baddeley (2010), in the Multi-Componential WM model, CE determines reminder strategies for information and performs rehearsal processes in order not to lose the information. PL also works as an auxiliary system under CE control. In the first word recall task, the individual must pass the audio input through phonological analysis, repetition process, recall, transformation and output in a short time (Baddeley, 2003). In the light of this information, it can be said that children with DLD have difficulties in keeping verbal information for a short period of time and performing cognitive and auditory processing at the same time.

In the study, the VWM sub-dimension that showed the highest positive relationship with receptive and expressive language skills was word and digit recall (See Table 1). The children participating in the study were able to recall a total of four digits in maximum. This result shows that language skills and verbal short-term memory are related. Similarly, previous studies show that receptive-expressive language skills are related to WM sub-dimensions such as word (Coady et al., 2012; Mainela-Arnold et al., 2010a) and digit (Frizelle & Fletcher, 2015; Riches et al., 2008) recall that requires more storage (Gray, 2006; Vugs et al., 2016).

Language comprehension requires storing and processing verbal information. This process is demonstrated with different models: Limited WM capacity affects the storage and processing of information, therefore a choice is made between the storage and processing of information (Akoğlu, 2011). Some features of verbal knowledge (such as length, similarity, and close meaning) affect language acquisition in individuals with PL problems (Baddeley & Jarrold, 2007) and new knowledge is associated with existing knowledge of the individual (Just & Carpenter 1992). So, it can be said that possessing the grammatical knowledge previously by the sample group is effective on the receptive-expressive language and verbal language performances.

Previous studies state that children with DLD have difficulties in non-word recall, there is a high relationship between non-word recall task and their language skills, and DLD can be determined with this task (Dollaghan & Campbell, 1998; Santos & Ferre, 2018). On the contrary, there are studies concluding that there is a low (Gray, 2006; Mainela-Arnold et al., 2010b) or no (Melby-Lervag et al., 2012; Schoff, 2019) relationship between the non-word recall task and language skills. Coady and Evans (2010) mention three possibilities to explain the low relationship between non-word recall and language skills: (1) Inclusion criteria of children with DLD in research (such as showing two standard deviation from the mean in language development or using standard tests), (2) data collection tools (the findings of each study are interpreted according to the characteristics of the relevant data collection tool), (3) non-word recall test suitability for DLD (measurement may not be reliable in children with attentional deficits or inadequate phonological awareness). In this direction, it is seen that studies investigating the relationship between non-word recall task and language skills have reached different results. For example, different data collection method (factors such as listening to non-words on a tape recorder, auditory similarity of words in a string of non-words, and resembling non-words to real (meaningful) words) may affect the results. As stated above, the sampling criteria, the characteristics of children with DLD and the measurement tools may explain the relatively low relationship between the language skills of children with DLD and non-word recall task.

While the backward digit task is related to the receptive-expressive language, the first word recall is only related to receptive language skills (See Table 1). One study shows that the tasks including first word recall, language comprehension and vocabulary are related (Ziethe et al., 2013). Archibald and Gathercole (2006b) state that children with DLD have problems with information storage. Vugs et al. (2014) also state that in the process of information storage and processing, it is difficult to overcome the cognitive load simultaneously.

It is seen that the processes involving the storage of information are more closely related to language skills than information processing. Considering the development of receptive-expressive language and the tasks and functions of PL, it is not surprising that the level of the receptive language relationship with VWM is higher than the expressive language. Previous studies show that children with DLD have difficulties in comprehending complex and long sentences (Montgomery, 2000), have poor articulation (Archibald & Griebeling, 2016), and grammar and vocabulary (Kim, 2016) due to low WM capacity and performance. The children with DLD is a heterogeneous group. The difficulties that children experience in the components of the language also differ (Turan, 2018). Also, there may be other environmental (Kornilov et al., 2016), biological (Chen et al., 2017;

Newbury et al., 2010) or different cognitive processes (Quam et al., 2020) that may be related to the language development of children with DLD. The difficulties experienced by children with DLD can be explained with more than one factor.

None of the children participating in the study showed high VWM performance. Children with DLD experience WM difficulties (Archibald & Griebeling, 2016; Ebbels et al., 2012; Ergül et al., 2018; Hutchinson et al., 2012). A very low VWM level and average or below average scores of TELD were encountered. This is related to individual differences and the speech and language therapy services received by children. WM capacity varies from individual to individual. The individual's needs must be met in order for the WM to function fully (Daily et al., 2001). Therefore, factors such as the goals of the therapy, the methods used in therapy, information processing strategy, and attention skills will likely produce this result.

The children's language skills and VWM performances did not show a significant change according to the duration of therapy. Cognitive skills of children with DLD should be supported with alternative approaches such as memory use (Montgomery et al., 2010). Teaching PL strategies to children can be supportive to prevent language problems. These strategies include information processing (Montgomery, 2002). There are educational games that include tasks such as sequencing and memorizing auditory stimuli, word, digit, first word recall that strengthen VWM (Vugs et al., 2017). In the focus of WM, there are studies showing that strategy development (Dodwell & Bavin, 2010), capacity utilization and methods aiming to manipulate more than one task support language development (Banales et al., 2015; Blacker & Curby, 2014; Brewin & Smart, 2005; Vugs et al., 2014). This study suggests that the content of the therapy, the methods and techniques used in teaching the skills, materials and programs prepared in a holistic way by focusing not only on language development but also on cognitive skills may be more supportive.

According to the results of this study, it was found that there was a correlation between the language development of children with DLD and VWM. The fact that children with very poor verbal language compound score also have a very low VWM performance supports this relationship. In the study, the development of the receptive language is more closely related to VWM. Children are more likely to keep verbal information in VWM, they have difficulties in processes that require active processing of verbal information. In addition, it was observed that pre-existing and familiar information in children had effects on children's receptive-expressive and verbal language performances.

Depending on the typology of the language and the VWM relationship, this study handles children with DLD whose native language is Turkish. In future studies, subjects such as attention skills, processing speed, new verbal knowledge acquisition and strategies for using this knowledge that may affect the language difficulties experienced by children with DLD can be investigated. The visual WM performances of the children could be evaluated, and their relationship with language development could be explored. The effects of VWM on skills including vocabulary, literacy, phonological awareness could be investigated. These effects could be considered in the preparation of intervention programs aimed at children with DLD.

Detailed evaluation of cognitive and language skills is needed within medical and educational settings. Although it is possible to consider and interpret the sub-dimensions of VWM separately while evaluating VWM in children, the Multi-Componential WM Model refers to a system in which the components of different tasks work together in coordination. Support programs could be prepared in a holistic manner by determining the strengths and weaknesses of the system. This is important for the realization of appropriate and evidence-based intervention.

Author's Contributions

The first author of the study took part in collecting the data. The analysis of the data used in the research, the writing process of the article and the arrangements were made with the support of both authors.



Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilerin Devam Ettiği Destek Eğitim Odası Hizmetine Yönelik Bir Durum Çalışması*

Didem Güven ¹

Öz

Giriş: Kaynaştırma uygulamaları kapsamındaki destek eğitim odası (DEO) hizmeti, mevzuatta yer almasına karşın son dönemlerde ülkemizde fiili olarak sunulmaya başlamış ve bu hizmetin nasıl sunulacağı tartışılır hale gelmiştir.

Yöntem: Bu nedenle bu çalışma DEO'nun temel boyutları olan yönetim, rehberlik ve uygulama boyutlarının nasıl işlediğini bütün olarak görmek, betimlemek ve sonucunda çözüm önerileri sunmak amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden iç içe geçmiş tek durum çalışması olarak gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda belirtilen her bir boyutun sorumluları olan 10 okul yöneticisi, 10 rehber ve 10 DEO öğretmeniyle yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların okullarında DEO'nun fiziksel ortamına ilişkin geliştirilen kontrol listeleri kullanılmıştır. Ayrıca araştırmacı, DEO'nun işleyişini betimlemek için bir okulun iki ayrı DEO'sunda saha notları tutmuş; süreç boyunca araştırmacı günlüğüne görüşlerini yansıtmıştır.

Bulgular: Yapılan analiz sonucunda fiziksel ortama, paydaşların görüşlerine ve DEO'nun işleyişine ilişkin üç tema ortaya çıkmıştır. Araştırma sonucunda, DEO'ların fiziksel ortamının yetersiz olduğu, rehber öğretmen ve yöneticilerin DEO sürecinin lideri olduğu, DEO'da sadece öğretim hizmeti sağlandığı, danışmanlık hizmetinin sunulmadığı görülmüştür; katılımcıların DEO bilgilerinin yetersiz olduğu anlaşılmıştır.

Tartışma: Araştırma sonucunda DEO hizmeti süreçlerin sağlıklı işlemediği, katılımcıların DEO bilgilerinin yeterli olmadığı ortaya çıkmıştır. DEO'da öğretmenlerin sadece öğretim yaptıkları, DEO konusunda lider kişilerin okullardaki rehber öğretmenlerle okul yöneticileri olduğu anlaşılmıştır. Belirtilen bu olumsuz durumların üstesinden gelmek için DEO'lara özel eğitim öğretmeni ataması önerilmiştir.

Anahtar sözcükler: Kaynaştırma uygulamaları, destek eğitim odası, zihin yetersizliği, okul yöneticileri, rehber öğretmenler, destek eğitim odası öğretmeni.

Atf için: Güven, D. (2021). Zihin yetersizliği olan öğrencilerin devam ettiği destek eğitim odası hizmetine yönelik bir durum çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 895-919. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.731858>

*Bu çalışma doktora tezinden üretilen bir çalışma olup 29. Ulusal Özel Eğitim Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.
¹**Sorumlu Yazar:** Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, E-posta: didem.guven@izu.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0002-5388-6963>

Giriş

Kaynaştırma uygulamaları (KU) kapsamındaki destek özel eğitim hizmetleri oldukça geniş bir çerçeveye sahip olup kendi içinde farklı şekillerde sunulmaktadır. Bunlar; sınıf içi yardım, özel eğitim danışmanlığı ve kaynak oda hizmetidir (Batu, 2000). Kaynak oda, ülkemizde yakın dönemde uygulamalarda yerini almış ve Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) mevzuatında “Destek Eğitim Odası (DEO) Hizmeti” olarak tanımlanmıştır (Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği [ÖEHY], 2018). Bu kapsamlı hizmet modelinde, ayrı bir eğitim ortamında, özel eğitim öğretmeni tarafından sunulan eğitimle genel ve özel eğitim arasında öğretimsel boşluklar doldurulmaktadır (Robbins, 2014). Böylelikle DEO, özel gereksinimli öğrencinin (ÖGÖ) gereksinimine göre matematik, okuma-yazma gibi akademik alanlarla, günlük yaşam ve sosyal becerileri, davranış problemleri gibi belirlenmiş bir veya birden çok alana göre bireyselleştirilmiş müdahalelerde bulunan belirtilen alanlarda iyileştirme yapılan yer olarak açıklanmaktadır (Robbins, 2014; Watson, 2018). Alanyazında yapılan bu açıklamalar, DEO’nun bileşenlerini belirleyerek her bir bileşenin araştırılmasına, ayrıntılı olarak açıklanmasına katkıda bulunmuştur. Alanyazındaki birçok kaynak okul yöneticisi (OY), rehber öğretmen (RÖ) ve DEO öğretmeni gibi kritik konumdaki paydaşlar ve fiziksel ortam, DEO’nun bileşenleri olarak belirtilerek açıklanmıştır (Cohen, 1982; Jamaica Ministry of National Education [JMNE], 2006; MEB, 2016).

DEO, ilk kez Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde (ÖEHY, 2000) tanımlansa da 2015’te yayınlanan genelge sonrasında okullarda fiili olarak yerini almıştır. Dolayısıyla bu yeni hizmetin kritik boyutlarını anlamak, çözüm üretmek, DEO hizmetinde oluşacak karmaşanın önüne geçerek bu hizmete yönelik geliştirilecek eğitim politikalarına bir yol haritası çizmek adına, bu çalışma önem arz etmektedir. Bu noktada alanyazında yapılan çalışmalara değinmek gerekir. Baumgartner (1979), DEO’da küçük grupta öğretilen çıkarma becerisinin genel eğitim sınıfında genellenmesini araştırmış; küçük grup öğretiminin etkili olduğunu belirlemiştir. Saxon (2007), DEO’da hizmet alan zihin yetersizliği (ZY) olan öğrencilerin genel eğitim sınıfına uyum sürecini etnografik durum çalışmasıyla araştırmış, okulun şartlarının ve kapasitesinin uygun olduğu sürece, ÖGÖ’nün yetersizliğine bakılmaksızın istenilirse genel eğitim sınıflarına uyum sağlamanın zor olmayacağı sonucuna varmıştır. Poon-McBrayer (2016), DEO öğretmenlerinin KU ve DEO’ya ilişkin anketlerle görüşlerini almış ve DEO öğretmenlerinin sınırlı DEO bilgisi ve çok fazla iş yükünün olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sabbah & Shanaah (2019), DEO’ya ilişkin OY, RÖ ve DEO öğretmenin görüşlerini yarı-yapılandırılmış görüşmelerle belirlemişler ve katılımcıların %78’i DEO’dan memnuniyet bildirmişlerdir.

Türkiye’deyse günümüze doğru geldikçe DEO’ya ilişkin farklı tanı gruplarıyla yapılan araştırmalarda artış görülmüştür. Sayan (2019), okul öncesi dönemde DEO’dan faydalanan ÖGÖ’lerdeki gelişmeyi öntest-sontest yöntemiyle değerlendirerek ÖGÖ’lerde öz bakım, psikomotor, bilişsel, sosyal ve duygusal, dil gelişiminde önemli ilerlemeler olduğunu saptamıştır. Aslan (2019), geliştirdiği anketle öğretmenlerin DEO konusunda görüşlerini almıştır. Araştırma sonucunda DEO’da BEP uygulamalarında sorunlar olsa da DEO konusunda öğretmenlerin iş birliği yaptıkları ortaya çıkmıştır. Talas ve diğerleri (2016), öğretmenlerle yaptıkları karma çalışmalarında, DEO’nun fiziksel ortamındaki yetersizliğe dikkat çekerek, DEO öğretmenlerinin yaşadıkları bilgi eksikliğini bildirmişlerdir. Pesen’in (2019) karma çalışmasının sonucu da DEO’da geleneksel yöntemlerle öğretimin sürdüğü, fiziksel koşullardaki yetersizliği ortaya konulmuştur.

Farklı araştırmacılar, DEO paydaşlarından DEO öğretmenleri, aileler, OY ve ÖGÖ’lerle yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmaların bulgularında genel olarak DEO öğretmenlerinin bilgisizliği, fiziksel ortam yetersizlikleri, geleneksel yöntemlerle öğretim yapılması, aile iş birliğinin zayıflığı bildirilirken olumlu olarak ÖGÖ’lerde ilerlemeler bildirilmiştir. Bu araştırmalarda DEO’larda iş birliğinin ve destek hizmet saatlerinin artırılması gerektiği de öneri olarak sunulmuştur (Aydın, 2015; Çağlar, 2016; Dalga, 2019; Filig, 2019; Kaplan, 2019; Semiz, 2018; Yazıcıoğlu, 2020). Bu sonuçlar yapılan durum çalışmalarında da tespit edilmiştir (Kotil, 2019; Tamas, 2020; Yazçayır, 2020). Ancak bu araştırmalardan hiçbiri nörogelişimsel bozukluk çatısında olan ZY, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, yaygın gelişimsel bozukluk gibi tanımlarla gerçekleştirilmemiştir. Bu nedenle bu çalışmayla nörogelişimsel bozukluğu olan bireylere DEO’da sunulan hizmetin nasıl olduğu anlaşılmasına çalışılarak alandaki bu boşluğun doldurulması hedeflenmiştir.

Türkiye’de alanyazına DEO konusunda öncü bir çalışma olması ve DEO hizmetinin teorik temellerinin bu çalışmayla atılması hedeflenmiştir. Dolayısıyla araştırmanın amacı, DEO hizmeti ve bu hizmetin genel eğitim okullarındaki işleyişine ilişkin temel paydaşlar olarak DEO öğretmeni, OY ve RÖ’lerin görüşlerini alıp DEO’nun fiziksel koşullarının ve işleyişinin nasıl olduğunu belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. OY'lerinin DEO hizmeti, rol ve sorumluluklarına ilişkin görüşleri nelerdir?
2. RÖ'nün DEO hizmeti, rol ve sorumluluklarına ilişkin görüşleri nelerdir?
3. DEO öğretmeninin DEO hizmeti, rol ve sorumluluklarına ilişkin görüşleri nelerdir?
4. DEO'nun fiziksel koşulları nasıldır?
5. DEO'nun işleyişi nasıldır?
6. DEO'nun ÖGÖ'ye sağladığı katkılar nelerdir?

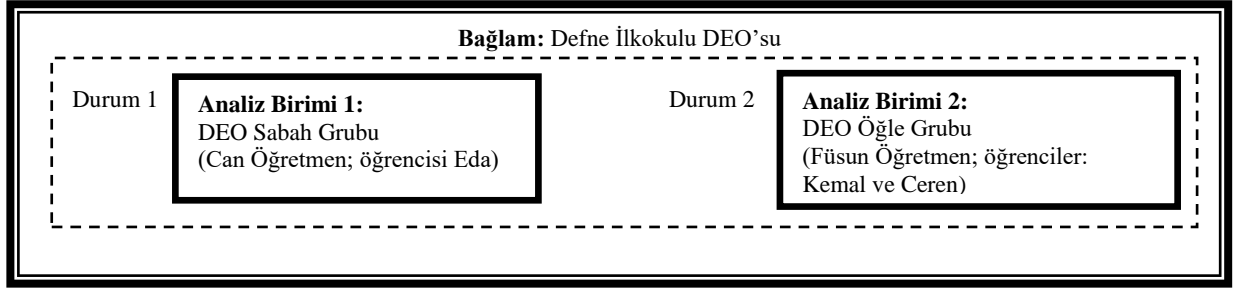
Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırmada, yeni bir hizmet olan DEO'nun yönetim, rehberlik ve uygulama boyutlarının bütün olarak nasıl işlediğini betimlemek amaçlandığından "betimleme amaçlı durum çalışması" olarak desenlenmiştir. Ayrıca durum çalışmasının türüne bağlı olarak iç içe geçmiş durum çalışması olarak gerçekleştirilmiştir. İç içe geçmiş durum deseninde tek bir bağlamda iki ayrı durumun araştırılması söz konusu olmaktadır. Bu çalışmada tek bir okulun iki farklı DEO bağlamında veriler toplanmıştır. Bu bağlamlarda öğretmenler ve öğrencilerin DEO hizmeti süreci gözlenmiştir. Bu araştırmanın durumları Şekil 1'de Yin'den (2003) uyarlanarak görselleştirilmiştir.

Şekil 1

Araştırmanın İç İçe Geçmiş Tek Durum Deseni Modeli



Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan katılımcılar, iki grup olarak ele alınmıştır. Araştırmanın ilk grubunu 10 OY, 10 RÖ ve 10 DEO öğretmeni oluşturmaktadır. Bu kişilerle yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirildiği için ilk grup katılımcı olarak adlandırılmıştır. Görüşmeye katılan OY'nin tamamı erkektir. Sekizi lisans, diğerleri yüksek lisans ve doktora mezunudur, en az 11 yıldır öğretmenlik mesleğini sürdürmektedirler. Tamamının KU ve DEO deneyimleri mevcuttur; çoğu 16 yılı aşkın süredir yöneticilik yapmaktadır. RÖ'lerin, altısı kadın, dördü erkektir. Çoğunun üç yıldan fazla KU deneyimleri vardır, iki yılı aşkın süredir DEO hizmeti sunana bir okulda görev yapmaktadır. Tamamına yakını ikinci bir RÖ ile çalışmaktadır. DEO öğretmenlerin, dokuzu erkek, biri kadındır. En az 11 yıllık öğretmenlerdir. Bir öğretmen işaretlediği formda gönüllü olarak görev yapmadığını bildirmiştir. Dört öğretmen norm fazlasıdır. Sadece iki öğretmen DEO'ya ilişkin hizmet içi eğitim almıştır.

İkinci gruptaki katılımcılarsa odak okul olan Defne İlkokulu öğretmenleriyle ÖGÖ'lerden oluşturmaktadır. Bu gruptaki öğretmenler, ilk grupta görüşme yapılan kişiler arasında olup saha notlarının (SN) tutulduğu odak okulda, merkezi bir konuma sahip oldukları için detaylı bir şekilde Tablo 1'de betimlenmişlerdir.

Tablo 1

Defne İlkokulunda Görev Yapan Öğretmenlere İlişkin Demografik Bilgiler

Öğretmenin kod adı	Öğretmenin mevzuattaki rolü	Mezun olduğu bölüm	Öğretmenin cinsiyeti	Meslekteki görev süresi (Yıl)	DEO rol ve sorumluluğu
Ahmet	Okul müdürü	Sınıf öğretmenliği	Erkek	20	Yönetici
Kemal	Müdür yardımcısı	Sınıf öğretmenliği	Kadın	14	Yönetici
Deniz	Rehber öğretmen	Psikolojik danışma ve rehberlik	Kadın	9	Psikolojik danışma ve rehberlik
Nur	Rehber öğretmen	Felsefe öğretmenliği	Kadın	9	Psikolojik danışma ve rehberlik
Füsun	Sınıf öğretmeni	Sınıf öğretmenliği	Kadın	5	DEO'da görevlendirilme
Can	Sınıf öğretmeni	Sınıf öğretmenliği	Erkek	35	DEO'da görevlendirilme

Not: DEO = destek eğitim odası.

Öğretmenler, ölçüt örneklem yöntemiyle seçilmiştir. Bu ölçütler, gönüllü olarak araştırmaya katılma, ÖGÖ'lerle çalışmış/çalışıyor olma, MEB'e bağlı DEO'su olan resmi bir ilkokulda çalışma, öğretmenlik mesleğinde en az beş yıl deneyimli olmadır. İkinci katılımcı grubunda olan ÖGÖ'lere ait bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2

Defne İlkokulu DEO'suna Devam Eden Öğrencilere Ait Bilgiler

DEO bağlamları	DEO öğretmeni adı ve yaşı	Dersten alınması (Pull-out)	Devre ve sınıf	Öğrenci	Cinsiyet ve yaş	Tanı	DEO ders saati	Farklı destek alma durumu	İyileştirilmesi hedeflenen dersler
Durum 1	Can 57	✓	Sabah	Eda	Kadın 9	HDZY + DEHB	8	Yok	Türkçe Matematik
Durum 2	Füsun 44	✓	Öğlen	Kemal	Erkek 10	YGB	10	İlaç ve psikolojik destek	Fen bilimleri Sosyal bilgiler Türkçe Matematik
Durum 2	Füsun 44	✓	Öğlen	Ceren	Erkek 10	HDZY + DEHB	10	İlaç	Fen bilimleri Sosyal bilgiler Türkçe Matematik

Not: HDZY = hafif düzeyde zihinsel yetersizlik; DEHB = dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu; YGB = yaygın gelişimsel bozukluk.

ÖGÖ'lerin özellikleri, araştırmacının uzmanlık alanına göre belirlenmiştir. Araştırmacının çalışma alanı ZY olan öğrenciler olması nedeniyle ZY ve YGB tanılı öğrenciler çalışmaya dâhil edilmiştir.

Ortam

Araştırmada iki farklı ortam bulunmaktadır. Bu ortamlar, ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Bu ölçütler; okulların il merkezindeki ilçelerinde bulunması, alt-orta-üst gelir düzeyindeki çocukların bir arada bulunması, görüşmelere katılan öğretmenlerin görev yaptığı okullardan oluşmasıdır. İlk ortamı Defne İlkokulu DEO'sudur. Bu DEO, SN'nin tutulan odak ortamıdır ve diğer 11 DEO'dan ayrı tutulmuştur. İkinci gruptaki ortamsa DEO'larda kontrol listelerinin kullanıldığı 12 ilkokulun DEO'sudur. Bu 12 okulun içinde Defne İlkokulu'nun DEO'su da bulunmaktadır. Bu ortamlarda, "DEO'nun fiziksel ortamını nasıldır?" sorusunun yanıtı aranmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada farklı veri toplama araçları kullanılmıştır. Tüm veri toplama araçları alanyazına (Cohen, 1982; Desphande, 2013; JMNE, 2006; MEB, 2016; ÖEHY, 2012; Poon-McBrayer, 2016) bağlı olarak geliştirilmiş, özel eğitim alan uzmanlarına gönderilerek 12 uzmanın görüşüne göre şekillendirilmiştir. Son hali verilen veri toplama araçları için pilot çalışmalar gerçekleştirilerek pilot çalışmaya dâhil olan okullar ve katılımcılar araştırmaya dâhil edilmemiştir.

Saha Notları

Katılımcı gözlemci olarak araştırmacının, araştırma sorusuna bağlı DEO ortamında gördüğü, duyduğu her şeyi davranışsal olarak yazılı not etmesidir. Temel veri toplama aracı olarak DEO'daki eğitim öğretim sürecini kaydetmek için "DEO Gözlem Formu" geliştirilmiştir. Bu form üç sayfadan oluşmaktadır. İlk sayfada DEO'ya ilişkin genel bilgiler; ikinci sayfada eğitim ortamıyla sürecine ilişkin detaylı bilgiler; son sayfadaysa notlar başlığı bulunmaktadır. SN, video görüntüleriyle desteklenmiştir. Bu formu kullanmadaki amaç, DEO'da öğretim sürecinde neler olduğunu detaylı şekilde anlayarak akabinde yorumlamaktır.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları

DEO öğretmeni, RÖ, OY'lerine yönelik DEO hakkında soruların olduğu formlardır. Bu formlarda DEO'nun işleyişi sürecinde kişilerin rol ve sorumluluklarını ifade etmelerine olanak veren ve DEO bilgisini anlamaya yönelik sorulardan oluşmaktadır. RÖ ve OY'ye 11, DEO öğretmene 10 açık uçlu soru hazırlanmıştır.

Kontrol Listeleri

DEO'nun fiziksel koşulları, materyalleri ve donanımına ilişkin geliştirilen üç farklı kontrol listesi (KL)'dir. Fiziksel koşullara ilişkin 18; donanıma ilişkin 39; materyale ilişkin 47 sorudan oluşmaktadır. KL'lerinin ilk sayfasında okullara ilişkin bilgiler olup araştırmacının işaretlenmesi gerekmektedir. İkinci sayfasındaysa KL'nin ilgili soruları sıralanmıştır.

Kişisel Bilgi Formları

Görüşme öncesinde katılımcılardan doldurulması istenen formlardır. Bu formlar branşlara göre oluşturulmuştur. Formlarda katılımcılar, kişisel ve mesleki bilgileri, DEO rol ve sorumluluklarına ilişkin özellikleri, özel eğitim ve KU bilgilerini işaretlemektedirler. Formlarda OY'e 18, RÖ'lere 16 ve DEO öğretmene 23 soru sorulmuştur.

Araştırmacı Günlüğü (AG)

Araştırmacının araştırma boyunca her türlü görüşleriyle önerilerini öznel şekilde süreci detaylı olarak not aldığı defterdir. AG, ikincil veri toplama kaynağıdır. Bulgular, AG'den elde edilen verilerle desteklenmiştir.

Resmi Dokümanlar

DEO'ya ilişkin BEP'ler, resmi yazılar ve BEP birimi toplantı tutanaklarından oluşmaktadır, ikincil veya dolaylı veri olarak bulgulara yansıtılmıştır. Resmi dokümanlar, iki gruba ayrılmaktadır. Birinci grupta tüm ülkeyi kapsayan resmi yazılar bulunmaktadır. İkinci gruptaysa şehri, okulu ve öğrenciyi ilgilendiren evraklarla gözlenen ÖGÖ'lere ait üç BEP'ten oluşmaktadır.

Öğrenci Ürün Dosyaları

DEO gözlenen ÖGÖ'lerin öğretim sürecini destekleyen ikincil kaynaklardır. Sadece Durum 2'de Kemal ve Ceren'e ait ürün dosyalarına ulaşılmıştır. Dosyalarda, DEO'da gerçekleştirilen Türkçe, Matematik, Fen Bilgisi, okuma-yazma gibi derslere ilişkin ayrıntılı bilgiler vermektedir.

Verilerin Toplama ve Analizi

Araştırmanın verileri 2016-2017 eğitim öğretim yılında toplanmıştır. Temel veri toplama aracı, SN'lerini desteklemek amacıyla diğer veri toplama araçları kullanılmıştır. Defne İlkokulunda Durum 1'de 28; Durum 2'deyse 24 SN; her iki durumun sırasıyla 27 ve 23 görüntü kaydedilmiştir. SN'lerin görüntülerden fazla olma nedeni DEO'da ders akışını bozmadan katılımcıların öncelikle araştırmacıya alışmasını sağlamaktır. Görüşmelerse üç branştan 30 paydaşla gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, belirlenen görüşme ilkelerine bağlı olarak birebir olacak şekilde, görüşme öncesinde karşılıklı katılımcı formları imzalanarak, kişisel bilgi formları doldurulduktan sonra gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ölçütleri sağlayan 12 okulun DEO'sunda KL'leri işaretlenmiştir. Resmi dokümanlarla Durum 2'ye ait öğrenci ürün dosyalarıysa süreç boyunca toplanmıştır.

Video görüntüleri, ABC kaydı şeklinde ayrıntılı videoteyp gözlem formuna; SN arşivlenerek veri analizini kolaylaştırmak amacıyla dijital ortamda kaydedilmiştir. Görüşmelerin dökümünden sonra yarı-yapılandırılmış görüşme formuna aktarılmıştır. Görüşmelerle SN verilerinin analizinde tümevarım yöntemi kullanılmıştır. Kişisel bilgi formlarından edinilen demografik veriler, branşlara göre bir araya getirilerek üç ayrı tablo halinde sunulmuştur. KL'lerse DEO'nun fiziksel koşulları, materyalleri ve donanımı başlıkları şeklinde üç

farklı tablo olarak betimlenmiştir. Resmi dokümanlardaki bilgiler, ÖGÖ'lere ait ürün dosyalarının bir araya getirildikten sonra üstünde işaretlemeler yapılarak, görüşmelerle SN'lerden elde edilen temaları desteklemesi için hazır hale getirilmiştir.

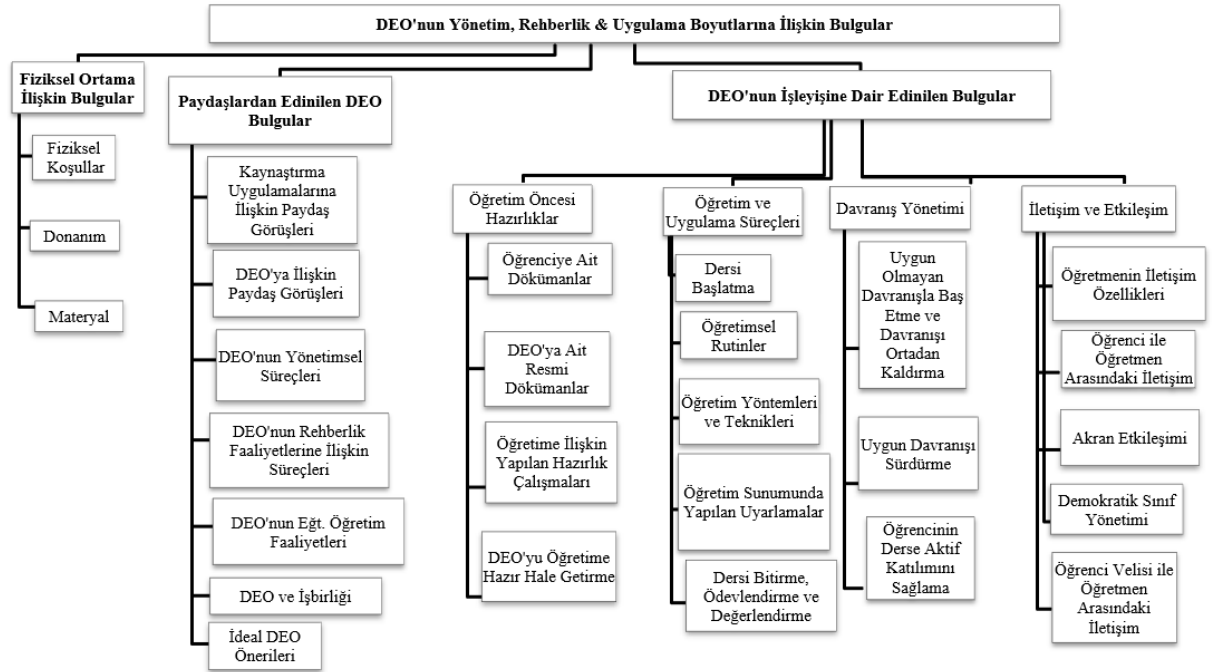
Araştırmada geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiş, sırasıyla açıklanmıştır. Araştırmada, *inandırıcılık* çalışması için; çoklu ve farklı ortamlardan veri toplama, uzman görüşüne başvurma, katılımcı teyidi yapılarak, veri dökümlerinin saklanması sağlanmıştır. *Teyit edilebilirliğini* sağlamak için tüm verilerin dökümünden sonra ilk güvenilirlik, kodlama ve kod listesi oluşturma, kodlama güvenilirliği, tema ve alt temalarının oluşturulmasıyla tema ve alt temaların yazımıyla düzenlenmesi çalışmaları yapılmıştır. Kodlamacılar arası güvenilirlik çalışmaları da yapılarak şu basamaklar izlenmiştir: Görüntüler, SN'yle görüşmeler rastgele seçilen %30'u üç uzmana gönderilmiştir. İlgili çalışmanın sonunda görüntülerin güvenilirlik ortalaması %89, SN'nin güvenilirlik ortalaması %89, görüşmelerin güvenilirlik ortalamasıysa %99 olarak hesaplanmıştır. Belirtilen veri toplama araçlarının ortalama güvenilirliği %92 olarak belirlenmiştir. *Aktarılabirlik* adına amaçlı örneklem yöntemi kullanılmıştır. SN'den elde edilen veriler, katılımcı görüşlerinden ve dokümanlardan yararlanılarak ayrıntılı betimlemelerle sunulmuştur. *Tutarlılık* için süreç boyunca çoklu veri toplanmıştır. Böylece verilerin birbirini desteklemesi sağlanmıştır. Araştırmanın etik boyutundaysa sırasıyla araştırmanın gerçekleştirildiği Anadolu Üniversitesi etik kurulundan E.138135 protokol numarasıyla, araştırmanın gerçekleştirildiği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden (MEM), katılımcılardan, ÖGÖ'lerin velilerinden gerekli izinler yazılı olarak alınmıştır. Katılımcılara kod adı verilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde veri toplama araçlarından edinilen verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgulara yer verilmiştir. Araştırma bulguları üç ana tema şeklinde ortaya çıkmıştır. Bu ana temalar ve ana temalara bağlı oluşturulan alt temalar aşağıda Şekil 2'de detaylı olarak gösterilmiştir.

Şekil 2

DEO'nun Yönetim, Rehberlik ve Uygulama Boyutuna İlişkin Bulguları



DEO'nun Fiziksel Ortamına İlişkin Bulgular

Şekil 2'de görüldüğü üzere KL'lerden fiziksel ortam verileri, donanım, materyal ve fiziksel koşullar olarak üç alt tema olarak ortaya çıkmıştır. Fiziksel koşullar KL'deki yedi maddenin hiçbir DEO'da sağlanmadığı, iki maddeninse DEO'larda kısmen sağlandığı görülmüştür. Donanım KL'deki malzemelerden 15'inin hiçbir DEO'da olmadığı, geri kalan malzemelerinse farklı DEO'larda olduğu görülmüştür. Materyal KL'de 15

materyalin hiçbir DEO’da olmadığı, diğer malzemelerinse farklı DEO’larda olduğu anlaşılmıştır. Görüşmelerde katılımcıların yarısı materyal eksikliğini, dokuzuysa dersliklerinin olmadığını bildirmiştir. DEO’lar, KL’de belirtilen koşulları tamamıyla sağlamamaktadır.

Paydaşlardan Edinilen DEO Bulguları

Katılımcılar; KU ve DEO’ya ilişkin görüşler, DEO’nun yönetsel süreçleri, rehberlik faaliyetleri, eğitim öğretim faaliyetleri, DEO ve iş birliğiyle ideal DEO önerileri alt temalarında görüşlerini bildirmişlerdir. KU ve DEO’ya ilişkin görüşlerini olumlu görüşlerle yaşadıkları sorunlar olarak belirtmişlerdir.

DEO hakkında olumlu görüşler arasında DEO’ların açılmasından duyulan memnuniyet, ÖGÖ’ye sağlanan fırsat eşitliği, öğretimsel çıktılar, mesleki deneyimlerle iş birliğine ilişkin sağladığı katkılar bulunmaktadır. ÖGÖ’ye fırsat eşitliğini RÖ Nafi Bey: “...destek eğitim, çocuklara fırsat eşitliği konusunda yani onlara da bu imkânın verilmesi son derece olumlu...” şeklinde anlatmıştır.

DEO’da yaşadıkları sorunları da katılımcılar belirtmişlerdir. Yaşar Bey, DEO’da gönüllü görev yapmadığını kişisel bilgi formuna işaretlemiştir. Füsün öğretmen, kendisini DEO’ya ait hissetmediğini, “...Hala destek eğitim öğretmeni olarak görmüyorum. Sadece aldığım görevi hakkıyla yerine getirmek adına yani mesela ben bunu geçici yapıyorum...” sözleriyle açıklamıştır. OY Lütfi Bey, “...destek eğitimde zihinsel öğrencilerimize öğretmenin bilgi, beceri ve yeterlilikleri noktasında sıkıntımız var.” diyerek DEO öğretmenin bilgi eksikliğine değinmiştir. RÖ’ler, DEO iş yükünden şikâyetçi olmuşlardır. RÖ Hayri Bey “...iş yükümüz şundan kaynaklanıyor, yani mevzuat anlamında sıkıntı yok da diğer öğretmenlerimizin işi bilememelerinden kaynaklı diğer öğretmenlerimizin yapabileceği bazı şeyleri rehber öğretmenler yapınca ister istemez bir iş yükü biniyor...” ifadeleriyle gerekçesini açıklamıştır. RÖ’lerden Leyla Hanım da BEP hazırlamalarını olumsuz mesleki deneyim olarak bildirmiştir.

DEO’nun Yönetimsel Süreçleri

OY bu konuda benzer açıklamalarda bulunmuşlardır. Yöneticiler, DEO öğretmeni görevlendirme sorumluluğunu temel görev olarak belirterek; yönetmeliğe bağlı ve yönetmelik dışında öğretmene görevlendirdiklerini; DEO’ya fiziksel alan ve finansal kaynak sağlama, denetleme yapma, DEO’da öğretmene eğitim sunma sorumluluklarını yerine getirdiklerini söylemişlerdir. OY Sami Bey, “...öğretmen seçimimizi yaparken öncelikle... Özel eğitim konusunda eğitim almış ve sertifika almış öğretmenlerimizi tercih etmeye çalışıyoruz. Eğer ihtiyaçtan fazla başvuru varsa bu sertifikasında sertifika ders saat sayısı olarak en fazla eğitimden yararlanmış olan öğretmenlerimizi seçmeye çalışıyoruz. Eğer bunda da bir eşitlik veya işte bir şey söz konusu olursa daha çok tecrübeli öğretmenlerimizi seçmeye çalışıyoruz...” açıklamasıyla öğretmen görevlendirme sürecini aktarmıştır.

DEO Rehberlik Faaliyetleri

RÖ’ler, DEO’ya yönelik destek verme, bilgilendirme, koordinatörlük ve değerlendirme yapma, DEO Çalışma Programı Hazırlama ve takibini yapmayla DEO’dan yararlanacak öğrenciyi belirleme ve görüşme yapma çalışmalarını aktarmışlardır. RÖ Nafi Bey, “...bazen çocuklara bu konuda destek olmak yani psikolojik olarak destek olmak gerekiyor. Biz bunu da yapmaya çalışıyoruz... Ders saatlerinde o sekiz saat mesela sekiz saat alıyoruz... Çocukların o sekiz saat neden orada olduğunu oradan destek alması gerektiğini o çocuklara da anlatmaya çalışıyoruz. O çocukların yani bu süreci hasarsız atlatalmaları için elimizden geleni yapmaya çalışıyoruz... Çocuklar işte bak bu böyle olduğu için ayrı özel eğitim alıyor bu böyle. Yani o tarz sıkıntılarla sınıflarda doğuyor. Onlara da bu konuda... Rehberlik yapmak gerekiyor. O sınıftaki sınıf arkadaşlarına da anlatmaya çalışıyoruz...” DEO’ya yönelik verilen destekler arasında ÖGÖ’yle sınıf arkadaşlarına destek verdiklerini bildirmiştir. RÖ’ler danışmanlık hizmetine ilişkin bilgi aktarmamışlardır.

DEO’da Eğitim-Öğretim Faaliyetleri

Öğretmenler, rol ve sorumlulukları bağlamında eğitim-öğretim faaliyetlerini açıklamışlardır. Katılımcılar öğretimi; geleneksel yöntem tekniklerle, ÖGÖ’nün ilgisine ve gereksinimine göre kullanılan yöntem tekniklerle gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenler, öğretimlerde, “*aferin*” gibi sosyal pekiştiricilerle birlikte farklı etkinlik pekiştiricileri kullandıklarını belirtmişlerdir. DEO’da öğretimiye farklı kişilerle, BEP ekibiyle görüşmeler yaparak; BEP ilerlemelerine ve öğrenci ürün dosyalarına göre değerlendirdiklerini bildirmişlerdir. Bekir Bey, “...Burada uı sınıf öğretmenleriyle de tabi irtibata geçiyoruz. Öğrencinin sınıftaki başarısında artış olup olmadığını soruyoruz...” diyerek ÖGÖ’nün başarısını değerlendirme sürecini açıklamıştır.

Öğretimsel çıktılar kapsamında katılımcılar, ÖGÖ'lerin matematik, okuma-yazma, sosyal beceri ve özbakım alanlarında gelişmeler olduğunu belirtmişlerdir. Bekir öğretmen, öğrencisinin okuma-yazmada ilerlediğini belirtirken; Füsün Hanım, öğrencisinin okuma-yazmayı öğrendiğini söylemiştir. Nuri Öğretmen, öz bakım becerisi kapsamında öğrencisinin tuvalet becerisi, el yıkamayla fermuar kapama becerilerini öğrendiğini ve öğrencisinin tuvalet becerisini edindiğini şu şekilde aktarmıştır: "...sene başında eee af buyurun tuvalet ihtiyacını bile gideremeyecek durumdayken şu an tuvalete kendisi tek başına gidebiliyor... Hatta fermuarını kapatamayacak durumdayken şu anda kapatabiliyor...". Öğretmenler, DEO'da danışmanlık yapma rollerine ilişkin bilgi aktarmamışlardır.

DEO Hizmetinde İş Birliği ve Yapılan Çalışmalar

Katılımcılar, DEO için okul içi ve dışı çalışmalar yaptıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar, okul içi; DEO çalışmalarına liderlik yapma, DEO çalışma programı hazırlama, BEP birimiyle düzenli toplantı yapma ve BEP hazırlama olarak bildirmişlerdir. RÖ Deniz Hanım, DEO çalışma programını okul idaresiyle birlikte hazırladığını şu şekilde belirtmiştir: "...Örneğin kendi sınıfında Türkçe dersi işleniyorken destek eğitimde de aynı dersi görüp ayrılmaması gerektiğini kavrayıp ders programlarını birleştirmeye çalıştık... Dediğim gibi bu konuda yöneticinin çok büyük bir desteği oldu. Biz de rehberlik servisi olarak destek sunduk. Karşılıklı bir program oluşturduk...". Okul dışındaysa sadece yöneticiler RAM'la DEO hakkında bilgi alışverişi yaptıklarını, MEM'le DEO açma onayı hakkında koordineli çalışmalarını aktarmışlardır.

Paydaşların İdeal DEO Önerileri

Paydaşların çoğunluğu öğretim faaliyetlerine değinmişlerdir. DEO'larda farklı etkinlik köşeleri; görsel dokümanlar, dikkat geliştirici ve oyun etkinlikleriyle drama etkinlikleri olması gerektiğini belirtmişlerdir. DEO'larda küçük grup eğitiminin verilmesini; gerektiğinde tipik gelişen öğrencilerin DEO'dan faydalanması sunulan öneriler arasındadır. RÖ Deniz Hanım tanı fark etmeksizin tüm öğrencilerin DEO'dan faydalanmasını şu sözleriyle belirtmiştir: "...Hâlbuki bilmiyorum destek eğitimde neden sadece kaynaştırma öğrencileri ya da raporlu öğrencilerin olması gerekiyor. Ben ona takılıyorum evet ihtiyaçların doğrultusunda elenerek bazı maddeler eklenebilir, evet işte rapor olmadan da şu ihtiyaçları eksik olan öğrencilere bu uygulamalar devam ettirilebilir deseydi keşke. Bir rapora bağlı kalmak bence destek eğitimin en olumsuz özelliği. Evet, amacımız kaynaştırma öğrencilerini kaynaştırıp normal öğrencilerle beraber devam ettirmekse onların da bir eksikleri var...".

Paydaşlar, MEB'den DEO hakkında seminer, hizmet içi eğitimle, DEO kılavuzu, denetleme ve DEO'da yardımcı personel görevlendirme talep etmişler; fiziksel ortamın düzenlenmesini, DEO'da başta özel eğitim öğretmeni olmak üzere bağımsız, nitelikli, gönüllü öğretmen görevlendirilmesi istemişlerdir. Veli iş birliği ve düzenli RAM ziyaretleri de önerilmiştir. OY Suat Bey, "...bir öğretmen olsa veya iki öğretmen olsa, kadro açılabilir mesela destek eğitim öğretmeni, özel eğitim öğretmenlerimiz var ama mesela normal okullarda da bu olabilir..." diyerek, RÖ Deniz Hanım ise "...Bence çok gerekli bir şey destek eğitim odası ama işleyişinde bazı eksiklikler var. Yani materyal anlamında, yönetici, eğitici anlamında çok büyük eksiklikler var. Özellikle eğitim konusunda sınıf öğretmenlerinin değil... Özel eğitimcilerin gelip eğitim vermesi çok daha mantıklı. Sınıfçılar tek düzeye düşüp yine okuma yazmaya girdiği için destek eğitim odasının bir amacı ortadan kalkmış oluyor bence..." şeklindeki sözleriyle ideal DEO'da görev yapması gereken kişiyi aktarmışlardır. RÖ Leyla Hanım, veli iş birliğine dikkat çekerek, "... DEO çalışmalarının yani engelli öğrencinin velisiyle birlikte çalışmanın yapılması gerektiğini düşünüyorum..." şeklinde bu konudaki düşüncelerini açıklamıştır. Öğretmen Füsün Hanım, DEO'da yardımcı personel görevlendirilmesi gerektiğini "...destek eğitim odasında şu anaokullarında olduğu gibi yardımcı birine ihtiyaç var kesinlikle tek kişinin iki öğrenci de olsa tek kişinin yürütebileceği bir iş değil..." sözleriyle aktarmaktadır.

DEO'nun İşleyişine Dair Edinilen Bulgular

Bu temada SN'lerin tutulduğu Defne İlkokulunun DEO'larındaki öğretim sürecinden edinilen bulgular, aynı tema altında karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Buradaki amaç öncelikle öğretim sürecini tüm detaylarıyla aktarmak olduğundan katılımcılarının görüşmeleri, resmi dokümanları, ürün dosyalarıyla AG'deki bilgiler detaylı olarak ilgili alt temada belirtilmiştir. Bu başlıkta diğer katılımcı ve ortamlardan elde edilen bulgular yansıtılmamıştır. Tartışma başlığında tüm süreçler birleştirilerek yorumlanmıştır.

Öğretim Öncesi Hazırlık. Her iki durumda ÖGÖ'lerin kişisel dosyaları, BEP'lerle DEO'ya ait dokümanları olduğu anlaşılmıştır. Durum 1'de BEP'lerin nasıl yapıldığı görüntülere şu şekilde yansımıştır: "DEO'nun kapısında rehber öğretmen ile Can öğretmen konuşuyor. Can öğretmen rehber öğretmene, "3. Grup seslerin öğretimine geçtik. Berrak öğretmenle konuşursanız yeni BEP yapın ama o daha iyi bilir" diyor. Rehber

öğretmen, “*Berrak Öğretmen’le görüşürüm, iyi dersler” diyor çıkıyor.*” (Görüntü: 19). AG ve gözlemler, veli dışında DEO paydaşlarıyla iş birliği yapıldığını göstermekle birlikte BEP’lerin DEO öğretmeni tarafından hazırlanmadığını ortaya koymuştur. Ayrıca her iki durumda öğretmenlerin öğretime ilişkin hazırlık çalışmaları yapmadığı; sadece Durum 1’de öğretmenin bir sınıf kuralına yer verdiği gözlemlenmiştir.

DEO’da Öğretim ve Uygulama Süreci. Bu süreçte öğretmenlerin derse farklı şekilde giriş yaptıkları gözlemlenmiştir. Durum 2’de öğretmenin sohbet ederek, hatırlamalar yaparak öğretimi başlattığı görülürken; Durum 1’de öğretim başlatma sürecinde bunlar gözlenmemiştir. Dersi bitirme sürecindeyse öğretmenlerin zamanında dersi bitirdikleri ancak ödevlendirme ve değerlendirme yapmadıkları anlaşılmıştır. Bu durumun gerekçesi AG’ye şu şekilde yansımıştır: “...*Can Öğretmen bugün şunları anlattı: “ödev veriyorum ama hiç yapmıyor. Siz de gördünüz anne yapıyor...”*”. Öğretmenlerin genellikle öğretimde hata düzeltme, tekrar etme, model olma, dönüt ve yönerge vermeye ilişkin yöntem teknikleri kullandığı, iki öğretmenin de öğretimsel rutinleri olduğu gözlemlenmiştir. Aşağıda Tablo 3’te Durum 1’de okuma-yazmaya öğretimine ilişkin tekrara dayanan rutinle dikte örneği sunulmuştur:

Tablo 3

Durum 1 Okuma Yazma Tekrar Örneği (Görüntü 26)

Satır	Davranış öncesi	Davranış	Davranış sonrası
2	Öğretmen “annnnnnn ne naaaane al” diyor.	Eda tahtaya söyleneni hatasız yazıyor.	Öğretmen “Çok güzel! Aferin! Yaz!” diyor.

Öğretmenlerin, öğretimsel uyarlamaları sıklıkla kullandığı gözlemlenmiştir. Durum 2’de öğretmenin günlük yaşamdan örnekler vererek gerçekleştirdiği öğretimsel uyarlamalar bulgulara yansımıştır. Füsün Öğretmen öğretimi oyunlaştırarak öğrenciyi derse dâhil etmesini şu şekilde açıklamıştır: “...*Bu defa o şehirlerle ilgili küçük cümleler oluşturmaya başladık. Mesela Malatya kayısılarıyla ünlüdür. O cümleyi yazdık. Buradaki Malatya kayısılarıyla ünlüdür derken Malatya harfinin büyük olduğunu, gelen işte cümleye başlarken büyük harfle başladığını, özel isimlere gelen eklerin kesme işaretiyle ayrıldığını ister istemez çocuklar farkında olmadan yani plakalarla zevkli bir şekilde Kemal ile ilgili yaparken Ceren de aynı şekilde eksikliğini Kemal ile beraber Ceren bu şekilde telafi ettik...*”.

Füsün öğretmenin açıkladığı öğretimsel uyarlama SN’ye de yansımıştır: “...*Kemal plaka söyle” dedi öğretmen. “40” dedi Kemal “42 de Konya benim dediğim olsun” dedi öğretmen. 40 ile 42’yi topluyor tahtada. Ceren tahtada üst üste toplama yaptı. Kemal yemek yemeye başladı. “Şimdi yemek dersi değil. Yeme, kaldır” dedi öğretmen. “Tamam” dedi Kemal. Öğretmen “82” dedi. 82 nerenin plakası diye tartışılar...*” (SN: 3). Durum 2’de BEP’lerde olmamasına karşın öğretmenin derste öğrencilere empati kurma çalışmaları yaptırdığı; yabancılara karşı kendilerini koruma becerilerinin öğretimine yer verdiği de görülmüştür (bk. Tablo 4).

Tablo 4

Durum 2 Yabancılara Karşı Kendini Koruma Örneği (Görüntü 19)

Satır	Davranış öncesi	Davranış	Davranış sonrası
43	Öğretmen Ceren’e “bir başkası gelip seni annene götürüyüm ya da çikolata alayım dese gider misin?” diyor.	Ceren “hayır kandırır kaçırır bizi” diyor. Kemal “Çünkü tanıdık değil” diyor.	Öğretmen Ceren’e bakıyor.
44	Öğretmen “Ne yaparsın diyor? Ceren’e.	Ceren “Bağırırım” diyor. Kemal öğretmeni dinliyor.	Öğretmen “Zaten Ceren bir yumruk attı mı tekme attı mı dün aşağıda gördüm” diyor.
45	Öğretmen “Nöbet sırasında yaptığın hareket çok yanlış” diyor.	Kemal “Dün Ceren’i nasıl gördün?” diyor. Ceren dinliyor.	Öğretmen “Dün ben nöbetçiydim o yüzden” diyor.

Davranış Yönetimi. Öğretmenlerin; uygun olmayan davranışla baş etme ve ortadan kaldırma, uygun davranışı sürdürme, derse aktif katılımı sağlama çabaları SN’ye yansımıştır. Öğretmenlerin uygun olmayan davranışla baş etmede farklı stratejileri kullandıkları, sıklıkla görmezden gelmeye yer verdikleri anlaşılmıştır. Her iki durumda ÖGÖ’lerin DEO’ya geçiş sorunu yaşadıkları, DEO’ya gelmek istemedikleri gözlenmiştir. Özellikle Durum 1’de gözlemlerin başlarında Eda’nın DEO’ya gelmediği ve öğretmenin Eda’yı okulda aramaya gittiği, Eda’nın DEO’ya gelir gelmez hemen ayrıldığı gözlenmiştir. Bu örnek Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5*Durum 1 DEO Geçiş Örneği (Görüntü 17)*

Satır	Davranış öncesi	Davranış	Davranış sonrası
1	03.00-Öğretmen araştırmacıya “gelmedi mi?” diyor sınıftan çıkıyor.	Eda DEO’da değil	Öğretmen DEO’da değil
2	07.26-Öğretmen Eda’yla birlikte sınıfa geliyor.	Eda sınıfa ayaklarını vura vura gülerken giriyor, elinde içinde pasta olan tabakla geliyor.	Öğretmen sınıfa giriyor kızarak “geç şuraya! Geç kızım ya!” diye sırasını gösteriyor.

Eda’nın okuma-yazmaya ilişkin verilen akademik sorumlulukları yerine getirmek istemediği anlaşılmıştır. Can öğretmenin, öğrencinin ders öncesi ve süresince sergilediği uygun olmayan tüm davranışları sesle kontrol etme, sözel uyarı, fiziksel yakınlık kurma gibi tekniklerle kontrol altına almaya çalıştığı görülmüştür. Öğretmenin belirtilen bu problem davranışı, ortama akranın katılmasıyla ortadan kaldırdığı gözlemlenmiştir. Bu süreç Tablo 6’daki gibi görüntülenmiştir.

Tablo 6*Durum 1 Tipik Gelişen Öğrencinin DEO’da Eğitim Alması Örneği (Görüntü 24)*

Satır	Davranış öncesi	Davranış	Davranış sonrası
137	Öğretmen “bak illa illa Atilla” diyor. Sonra “Ata ot at” yazıyor tahtaya, “oku oku” diyor.	Eda “Ata ot at” diyor, hızlıca tahtaya gelip yazmaya başlıyor. Eda tahtaya hem yazıyor hem de öğretmenle tekrar ediyor ardından yerine oturup hızlıca defterine yazmaya başlıyor.	Öğretmen “okuyarak yazıyoruz” diyor ve Eda’nın defterine yazdıktan sonra Tamer “biraz yamuk olmadı mı?” diyor.

Durum 2’de neredeyse gözlem sürecinin tamamında Kemal’in derste sıkılma, derse katılmama davranışı gözlemlenmiştir. Kemal, sadece dersten sıkıldığını söylememekte “*Offf...!*”, “*Bıktım!*”, “*Sıkıldım!*” gibi ifadelerle sırasına uzanarak uzun süre bir noktaya dalarak dersten kopmaktadır. Bu durum okul BEP Kurulu’nun yaptığı toplantı tutanaklarına da yansımıştır. Füsün öğretmen, dersi oyunlaştırma, etkinlik pekiştiricilerinden dersin sonunda satranç oynamaya izin verme gibi stratejilerle belirtilen davranışların üstesinden gelmeye çalışmıştır. Satranç oynama isteği şu şekilde görülmektedir: “...12.34 Kemal çantası ile geldi. “Ben Ceren’in yanına satranç oynamaya gidecem” dedi, gitti...” (SN: 11). Durum 2’de sistematik bir şekilde sembol pekiştiriciler uygulaması kullanılmış; uygun olan davranışı sürdürmek adına da sıklıkla sosyal pekiştiricilere birlikte sözsüz onaylamalara da yer verilmiştir. Durum 1’deyse öğretmenin pekiştiricilerle sosyal pekiştiricilere çok az yer verildiği görülmüştür.

Derse aktif katılımı sağlamak için her iki durumda öğretmenlerin ÖGÖ’lerle şakalaştıkları, derse ara vererek sohbet etiketleri, öğrencilerin isteğine bağlı etkinlik değiştirdikleri gözlenmiştir. ÖGÖ’yü derslere aktif katılımı sağlamak adına Durum 1’de öğretmenin sözel uyarı vermiş, DEO’ya tipik gelişen akranı dâhil etmiştir. Durum 2’deyse akademik sorumluluk vererek, günlük olaylar hakkında sohbetlerle, akran onaylatmaları ve bireysel öğretim yaparak öğretmenin öğrencilerinin derse aktif olarak katılımı için çaba sarfettiği görülmüştür. Ancak Durum 2’de tüm bu çabalara rağmen uygun olmayan davranışlarda azalma olmamıştır.

DEO’da İletişim ve Etkileşim. SN’lerden edinilen verilerde her iki öğretmenin iletişim özellikleri incelendiğindeyse öğretmenlerin akıcı ve etkili Türkçe kullanımı; sabırlı ve kabul edici olma, empati kurma ve olumsuz durumları tolere edebilme davranışları sergilediği ortaya çıkmıştır. AG’ye bu durum şu şekilde yansıtılmıştır: “...Gözlemlere bakıyorum da her iki öğretmen Türkçe’yi oldukça etkili ve akıcı kullanıyorlar. Can Öğretmen özellikle okuma yazma çalışıyor ve doğru Türkçe kullanımı önem arz ediyor...”. Bu özellik, Durum 1’de okuma-yazma öğretiminin yapıldığından AG’ye yansıtılmıştır.

Tartışma

Bu çalışma Doğu Anadolu Bölgesi’nde bir il merkezinde 12 okul ve bu okulların DEO hizmetine katılan paydaşların görüşleriyle sınırlandırılrsa da DEO’ya ilişkin farklı veri toplama araçlarından elde edilen bulgularla ayrıntılı bir şekilde bu başlık altında tartışılmıştır.

DEO’nun Fiziksel Ortamı

Katılımcılar, DEO’nun fiziksel ortamının yetersizlikler olduğunu bildirmişlerdir. Belirtilen eksiklikler KL ile desteklenmiştir. Türkiye’de benzer çalışmalarda bu konuya değinmişlerdir (Akay, 2011; Aydın, 2015; Çağlar, 2016; Dalga, 2019; Filig, 2019; Kaplan, 2019; Pemik, 2017; Pesen, 2019; Talas vd., 2016; Yazıcıoğlu, 2020). Destek Eğitim Odası Kılavuzu’nda (MEB, 2016) belirtilmesine rağmen fiziksel ortama ilişkin sorunların

bildirilmesi DEO'nun işlevselliğini sorgulatur niteliktedir. MEB'in bu eksikliklerin ivedikle önüne geçmesi bu çalışmada tekrar talep edilmektedir.

Paydaş Görüşleri

Paydaşlar, DEO'ya ilişkin olumlu görüşten ziyade yoğun şekilde yaşanan sorunları aktarmaları bu araştırmanın önemli sonuçları arasındadır. DEO'da görevlendirilen öğretmenlerin DEO bilgi eksikliğinin RÖ ve OY tarafından özellikle bildirilmesi alanyazınla da örtüşmektedir (Dalga, 2019; Filig, 2019; Kaplan, 2019; Kotil, 2019). Paydaşların DEO'da görevlendirilen öğretmenlere ilişkin görüşleri burada neden özel eğitim öğretmeni görevlendirilmesi gerektiğini kanıtlar niteliktedir.

ÖGÖ'lere, genel eğitim ve DEO'da aynı BEP'in uygulanması diğer temel sorunlardandır. Türkiye'de DEO'ya ilişkin yapılan çalışmalarda BEP hazırlama ve uygulama sorunu bildirirken (Akay, 2016; Aslan, 2019; Semiz, 2018); Yazıcıoğlu'nun (2020) çalışmasında öğretmenler BEP hazırlama konusunda görüş dahi bildirmemişlerdir. Bu bulgular, BEP'i işlevsel kullanamayan öğretmenlerin DEO'nun esnek program olmasını da bilmediği ve DEO'yu amacından uzaklaştırdığını da göstermektedir. Bu nedenle sadece DEO öğretmenlerine değil KU kapsamında hizmet sunan tüm öğretmenlere BEP eğitimi verilmesi önerilmektedir.

Katılımcıların çoğu, DEO konusunda veliyle iş birliği yapamadıklarını aktarmışlardır. Bulgular, DEO, iş birliğinin özellikle RÖ'lerin ve yöneticilerin liderliğinde olduğu göstermektedir. Benzer sonuçlar alanyazında da mevcuttur (Yazıcıoğlu, 2020; Yazıcıoğlu, 2019a). Türkiye'de yapılan DEO çalışmalarında, veli öğretmen iş birliği sorununda ortak görüş bildirilerek gerekliliğine vurgu yapılmaktadır (Dalga, 2019; Filig, 2019; Kaplan, 2019; Kotil, 2019; Tamas, 2020; Yazıcıoğlu, 2020; Yazçayır, 2020). Alanyazın bu konuda lideri, DEO öğretmeni olarak belirterek iş birliğini dolaylı rolleri arasında göstermektedir. DEO liderliği, destek ekibi üyeleriyle iş birliği yapma (Council for Exceptional Children [CEC], 2015; Desphande, 2013; düzenli toplantılar yapma, DEO çalışma programı hazırlama (Lott vd., 1975), BEP hazırlama ve uygulama (CEC, 2015) ve bu süreçleri koordine etme (CEC, 2015), DEO öğretmenin iş birliği kapsamındaki diğer dolaylı sorumluluklarıdır.

DEO öğretmenin diğer dolaylı rolleri arasında danışmanlık hizmeti kapsamında öğrencinin sınıf ortamında izleme (Meents, 1990), DEO paydaşlarıyla görüşme, öğretmeni motive etme ve öğrenci konusunda bilgi verme (Lamar-Dukes & Dukes, 2005) de bildirilmektedir. Ancak belirtilen danışmanlık sorumluluklarının hiçbiri bulgulara yansımamıştır. Danışmanlık rollerine ilişkin bulguların ortaya çıkmama nedeni, DEO'da görevlendirilen öğretmenlerin sınıf öğretmeni olmasıdır. Ayrıca böyle bir sorumluluk alanyazından farklı olarak Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde (T.C. Resmi Gazete, 2018) de bulunmamaktadır. Bu çalışmada belirtilen bu danışmanlık rol ve sorumlulukların RÖ'ler tarafından yerine getirildiği bu çalışmada ortaya çıkan sonuçlardandır.

Bulgulara bakıldığında, en çok vurgulanan sorunun öğretmen görevlendirmesine ilişkin olduğu görülmektedir. Bu çalışmada DEO'da öğretmen görevlendirme sorunlarının sadece OY ve RÖ'lerden oluşan katılımcılar tarafından değinilmesi dikkat çekicidir. Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği (T.C. Resmi Gazete, 2018, Madde 25) ve Destek Eğitim Odası kılavuzu (MEB, 2016) görevlendirme noktasında ölçüt koymuş, görevlendirilecek öğretmenlerin öncelikle bu konuda seminer almış öğretmenlerden oluşması gerektiğini vurgulamıştır. Katılımcı özellikleri incelendiğinde bu çalışmaya katılan DEO öğretmenlerin çoğunluğunun DEO'ya ilişkin seminer almayan sınıf öğretmenlerinden oluştuğunu göstermektedir. Aynı sorun Talas ve diğerleri (2016) tarafından da bildirilmiştir. Ayrıca iki öğretmenin gönüllü olarak burada görev yapmaması dikkat çekicidir. Gönüllülük ilkesi KU'nun vazgeçilmezidir. Demirtaş, Arslan ve Güven (2016), özel eğitime ilişkin farklı eğitim ortamlarında kısa süreli eğitimlerle sınıf öğretmeni görevlendirildiğini, bu durumun ciddi öğretimsel sorunlara neden olduğunu ve belirtilen sorunun eğitim alanında "Meslekte esas öğretmenlik" algısından; özel eğitim alanında yeterince öğretmen yetiştirilmemesinden kaynaklandığını ifade etmektedirler. Belirtilen olumsuzluklar, DEO'nun işleyişine zarar vermektedir. Bu bulgular, DEO'da asıl görevlendirilmesi gerekenlerin, özel eğitim öğretmeni olması gerçeğini bir kez daha kanıtlamaktadır ve bunu RÖ ve OY de ideal DEO noktasında aktarmışlardır. Araştırmanın bu sonuçları alanyazınla benzerlik göstermektedir (Yazıcıoğlu, 2019a; Yazıcıoğlu 2020).

DEO'nun İşleyişine İlişkin Tartışma

DEO işleyişi bakıldığında ÖGÖ'lerle gerçekleştirilen öğretimlerin başarılı bir şekilde sürdürülmesinin nedeninin öğretmenlerin deneyimleriyle ilişkili olduğu yönündedir. Defne İlkokulunda öğretim öncesi yapılan hazırlık çalışmaları kapsamında DEO öğretmenlerinin, BEP yapmadıkları, BEP'leri öğrencinin sınıf öğretmenlerinden veya RÖ'lerden temin ettikleri görülmektedir. Benzer sonuçlara alanyazında da bildirilmektedir (Yazıcıoğlu 2019a, 2019b, 2020). Edinilen BEP'ler incelendiğindeyse Destek Eğitim Odası Kılavuzu'nda (MEB,

2016) belirtilen destek hizmete ilişkin detaylı bilgilerin öğrenci BEP'lerinde yer almadığı görülmüştür. Ayrıca Defne İlkokulunda OY ve RÖ'ler, DEO programını birlikte hazırladıkları dile getirilmişlerdir. Bu bulgulardan hareketle DEO hazırlık aşamasında öncelikle yöneticilerin ve RÖ'nün sonrasındaysa BEP geliştirme biriminin sorumluluklarını yerine getirdikleri anlaşılmaktadır. Ancak alanyazın, BEP hazırlama, DEO programı hazırlama ve uygulama sürecinin liderlerinin DEO öğretmenleri olduğu belirtilmektedir (Cohen, 1982). Yapılan gözlemler, DEO öğretmenin bu sorumluluklarını da yerine getirmedeğini ortaya koymaktadır.

Gözlenen DEO'nun kaynaklarda belirtildiği gibi olmaması, sınıf ortamından farksız olması, ÖGÖ'nün DEO'ya gelmek istememesine ve geçiş sorununa neden olduğunu düşündürmektedir. SN'ye yansıyan bu sorun, görüşmeler sırasında paydaşlar tarafından da tekrarlanmıştır. Yapılan çalışmalar da bu sorunları bildirmektedir (Çağlar, 2016; Kotil, 2019; Meyers vd., 1990). Bu noktada bu sorunun olumlu sınıf atmosferi yaratarak, davranışların yönetimi adına rutin oluşturarak ve kurallar koyarak önlenebileceği belirtilmektedir (JMNE, 2006).

DEO'da öğretim ve uygulama süreci, DEO'nun işleyişi sürecine ilişkin önemli bilgiler vermektedir. Öğretmenlerin her iki durumda öğretime ilişkin ciddi çaba sarf ettiği gözlemlenmiştir. Can öğretmenin okuma-yazma öğretimindeki öğretimsel rutinlerinin, Güzel-Özmen ve Vayıç'ın (2007) okuma-yazma öğretimsel basamaklarıyla benzerlik gösterdiği SN'lerden anlaşılmaktadır. Ancak bu araştırmada öğretmen belirtilen çalışmadan farklı olarak aynı ses gruplarıyla değil de değişken ses gruplarıyla çalışmış, az da olsa ilerleme kaydetmiştir. Alanyazın, DEO'da iyileştirici okuma yazma müdahalelerinin başarıyla uygulandığı raporlanmaktadır (Mote, 2010; Williams, 2017). Bu noktada vurgulanması gereken alanyazında belirtilen müdahalelerin özel eğitim öğretmeni tarafından gerçekleştirildiğidir.

Görüşmelerde, öğretmenler öğretimsel uyarlamalara ilişkin bilgi vermemişlerdir. SN'ye dönüldüğünde DEO bağlamlarında, her iki durumda öğretimsel uyarlamalara yer verildiği ortaya çıkmaktadır. Alanyazın, sınıf öğretmenlerinin öğretimsel uyarlamalara ilişkin yardım gereksinimlerinin olduğunu bildirmektedir (Stitt, 2010; Vural & Yıkmış, 2008). DEO öğretmenlerinin de öğretim sırasında sıklıkla öğretimsel uyarlamalara başvurduğu, ancak bu uyarlamaların BEP'lerde yer almadığı görülmüştür. Bu durum özel eğitimin sistematik ve düzenli özel eğitim çalışmalarıyla örtüşmemektedir.

Gözlemler sırasında ikinci durumda BEP'te yer almayan yabancılardan kendini koruma, arkadaşlarına vurma gibi becerilere ek olarak, empati çalışmalarına dahi yer verildiği anlaşılmaktadır. Bilişsel süreçlerin kullanıldığı bu tür öğretimlerde alanyazında özellikle teknoloji desteğiyle yapılmış çalışmalar dikkat çekmektedir. Yıldırım ve Güven (2012), iki farklı problem durumu karşısında ÖGÖ'lerin empati kurarak problem çözme becerilerini sergilediklerini bildirmişlerdir. Kısacası, DEO'da teknolojinin öğretime çok yönlü olumlu katkı sağlayabileceği, bireysel öğretimleri destekleyebileceği belirtilmelidir.

DEO'da davranış yönetimine ilişkin farklı süreçler yaşanmıştır. Durum 1'de sergilenen uygun olmayan davranışlar ortadan kalkarken; Durum 2'de öğrencilerin uygun olmayan davranışlarında artış gözlenmiştir. Öğretmenler, özel eğitimde yer verilen davranış yönetim bilgisi olmamasına rağmen davranışçı yaklaşımlardan faydalanmışlardır. Bu yaklaşımların kullanımının öğretmenin deneyimleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Türkiye'de yapılan DEO çalışmalarında da uygun olmayan davranışlarda azalma (Aydın, 2015; Çağlar, 2016) raporlanırken bir çalışmada artış bildirilmiştir (Semiz, 2018). Alanyazında farklı davranışçı yaklaşıma dayalı olarak DEO'da uygun olmayan davranışların azaltılmasına ilişkin çalışmalar yapıldığı ve farklı oranlarda başarılı oldukları raporlanmıştır (Puhmann, 2011; Springer, 2012). Bu durum aslında özel eğitim öğretmenlerinin DEO'da neden olması gerektiğini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada öğretmenlerin deneyimli öğretmenler olmalarına bağlı olarak öğrencilerin derse aktif katılımını sağladıkları ve tipik gelişen bireylerin DEO'ya çağırılıp öğretime dâhil edilmesi sonrasında uygun olmayan davranışların ortadan kalkmasının tesadüfi olmadığını düşündürmektedir. Durum 1'de gözlenen öğrenci HDZY ve DEHB tanısı almıştır. Motavalli-Mukaddes (2014), DEHB'li bireylerin eğitimlerini yürütürken, ders çalışırken bir kişinin destek olmasının bu bireylerin işlerini kolaylaştırdığını ifade ederek, bu uygulamayı akran koçluğu olarak dile getirmiştir. Araştırmacı, DEHB'li bireylerin öğretim süreçlerinde akran koçluğu uygulanmasına yer verilmesini önermektedir. Bu çalışmada her iki DEO bağlamında akran desteğinin öğretimi olumlu anlamda etkilediği görülmüştür. Hatta bu süreçte Defne ilkokulundan RÖ Deniz Hanım, tipik gelişen öğrencilerin de DEO'dan hizmet alma görüşünü desteklemektedir.

Son olarak öğretmenler, DEO'nun öğretimsel çıktıları kapsamında bilgiler vermişlerdir. Paydaşlar, DEO ve özel eğitim bilgileri olmamasına rağmen öğrencilerde az da olsa ilerleme bildirmişlerdir. Az sayıda öğretmen DEO öğretiminin etkili olmadığını belirtmiştir. Alanyazında DEO'da gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin farklı

sonuçlar raporlanmıştır. DEO'da gerçekleştirilen bazı araştırmalar olumlu öğretimsel çıktılarını raporlarken (Khalid & Anjum, 2019; Ünay, 2012) diğer bir kısmı DEO'da sunulan eğitimin başarısızlığını dile getirmektedir (Swanson & Vaughn, 2010). Bu çalışmada yurt dışında yapılan çalışmalardan farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, DEO'larda genel olarak akademik alanlarda çalışmalarda ilerlemeler kaydettikleri bilgisine ek olarak sosyal beceri, öz bakım gibi alanlarda da gelişmeler olduğunu ifade etmektedirler. Türkiye'de yapılan diğer çalışmalarda da akademik gelişmelerle birlikte benzer alanlarda ilerleme ve uygun olmayan davranışlarda azalma raporlanmaktadır (Aydın, 2015; Filig, 2019; Kaplan, 2019; Sayan, 2019; Tamas, 2020; Ünay, 2012; Yazçayır, 2020; Yazıcıoğlu, 2020).

DEO hizmeti, genel ve özel eğitim sınıfı arasındaki boşluğu dolduran özel eğitim sınıfına alternatif olarak geliştirilen; iyileştirme amaçlayan bir hizmettir (Winter & Kilpatrick, 1999). Ancak bu çalışmada araştırılan boyutların çok sağlıklı işlemediği ortaya çıkmıştır. Bu işleyişteki bozukluklar SN'ye yansımış, yapılan görüşmelerle de desteklenmiştir. DEO işleyişini, OY ve RÖ'nin iş birliği içinde sürdürdükleri, okulda özel eğitim öğretmenleri olmaması nedeniyle okulların özel eğitim liderlerinin özellikle RÖ'ler olduğu; DEO konusunda ÖGÖ'lerin mağdur olmamaları adına oldukça fazla sorumluluk yükledikleri anlaşılmıştır.

Kısacası, DEO öğretmenin özel eğitim öğretmeni olmamasından kaynaklı olarak doğrudan rollerini yerine getirmeye çabaladıkları ancak dolaylı rolleri olan danışmanlık kapsamındaki iş birliği ve koordinasyon sorumluluğunu RÖ'lerin üstlendiğini ortaya çıkmıştır. DEO öğretmenlerinin bu süreçte sadece öğretim yaptıkları, BEP hazırlamadıkları, destek ekibiyle sistemli toplantılar yapmadıkları da anlaşılmıştır. Bu öğretmenlerin, özel eğitim alanındaki eğitim öğretim uygulamalarıyla davranış yönetiminden oldukça uzak geleneksel öğretimler sürdürdüğü, tüm bu olumsuzluklara rağmen ÖGÖ hedeflenen iyileştirmelerin az da olsa gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir.

OY'lerin de DEO çalışmalarına liderlik yaptıkları öğretmen görevlendirme noktasında ciddi sorunlar yaşadıkları ve çaresiz kaldıkları her şeye rağmen DEO'ya uyum sağlayacak öğretmenleri seçmeye çalıştıkları ortaya çıkmıştır. Kısacası paydaşların genel anlamda KU ve DEO bilgisinin olmamasının DEO hizmetinin sürdürülebilirliğini olumsuz etkilediği anlaşılmıştır. Ayrıca bu bilgisizliğin DEO'ya ilişkin rol karmaşasına neden olduğu, destek sistemin çok yönlü ekonomik hasar aldığı gözlemlenmiştir. Bu karmaşanın önüne geçmek için ivedilikle özel eğitim öğretmenlerinin DEO'lara atanmasının gerektiği; böylelikle OY'lerin ve RÖ'lerin iş yükleri azaltılarak DEO hizmetinin doğru işleminin de sağlanmış olabileceği bu çalışmada öngörülmektedir.

Araştırma sonucunda uygulamaya yönelik DEO'larda özel eğitim öğretmenleri görevlendirilmesi, uluslararası alanyazındaki DEO kılavuzlarının Türkiye şartlarına ve kültürüne uyarlanarak eğitim sisteminde kullanılması, okulların yapım aşamasında DEO hizmetinin sunulabileceği dersliklerin planlanması, eğitim fakültelerinin lisans programlarına özel eğitim öğretmenlerinin danışmanlık rolünün geliştirilmesine ilişkin dersler konularak danışmanlık rollerinin güçlendirilmesi ve mevzuatta özel eğitim öğretmenlerinin danışmanlık rollerinin tanımlanması önerilmektedir. İleriki çalışmalara yönelikse DEO kapsamında gerçekleştirilen bireysel ve küçük grup eğitiminin etkililiğini karşılaştıran çalışmalar gerçekleştirilmesi, özel eğitim sınıfı, DEO hizmeti, özel eğitim danışmanlığı gibi farklı özel eğitim destek programlarının etkililiğini karşılaştıran çalışmalar yapılması, DEO'dan faydalanan ÖGÖ'nün sosyal kabulüne ilişkin akran bilgilendirmesi odaklı farklı yöntemlerin kullanıldığı çalışmalar gerçekleştirilmesiyle ÖGÖ'lerin güvenlik becerileri kapsamına giren kendini yabancılara karşı koruma becerisi gibi becerilerin farklı bilimsel yöntemlerle öğretildiği çalışmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Katılımcılar, DEO'da görevlendirilen ayrı bir öğretmen olmaması nedeniyle ÖGÖ'yü ders saatinde DEO'ya göndermemelerini bir sorun olarak bildirmişlerdir. DEO'nun Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde (T.C. Resmi Gazete, 2018, Madde 25), BEP biriminin kararına bağlı DEO'da derslerin hafta sonu veya okul ders saati dışında yapılabileceği belirtilmektedir. Ancak yönetmelik maddesinde belirtilen bu uygulama, DEO hizmetinin bileşenleriyle çelişmektedir. DEO hizmeti, ÖGÖ'lerin okuldaki derslerin belli oranında dersten alma uygulaması olarak bildirilmektedir (Wogamon, 2013). ÖGÖ, DEO hizmetiyle dersten alınarak okul ortamından kopmamakta, KU sürdürülmektedir. Sadece Poon-McBrayer (2004), ders saati dışında eğitim verildiğine ilişkin bilgi vermekte; bunu dersten alma uygulaması olarak nitelendirmemekte, belirtilen uygulamanın DEO hizmeti olmadığına altını çizmektedir. Dolayısıyla ilgili uygulama maddesinin tekrar gözden geçirilmesi önerilmektedir.

OY'leri, DEO için; fiziksel alan, finansal kaynak sağladıklarını bildirmişlerdir. Yöneticiler, DEO çalışmalarına ilk olarak fiziksel alan sağlayarak başladıklarını sonrasında donanım ve materyal temin etmeye çalıştıklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmada OY'nin çok azı özellikle fiziksel alan sağlamada sorun yaşadıklarını ifade etselerde bu konunun ivedilikle çözüm istemişlerdir. Ülkemizde bildirilen en büyük sorunlardan biri de okulların fiziksel alan sağlanmasına ilişkindir. Bu nedenle derslik sorunu genel olarak çözüm beklemektedir.

DEO denetlemesine ilişkin yöneticiler farkı bilgiler vermişlerdir. Yöneticiler, DEO'nun öğretimsel çıktılarından bahsederek bir tür denetleme yaptıklarını dile getirmişlerdir. Türkiye'de denetim olarak adlandırılan süreç yurt dışında yapılan çalışmalarda izleme ve değerlendirme olarak ifade edilmektedir. Yöneticilerin, ÖGÖ'lerin eğitim sürecini izleme ve değerlendirmesinin farklı amaçları bulunmaktadır. Bunlar, çalışmaların etkili olup olmadığını izlemek, gerek görüldüğünde uyarlamalar yapmak için çalışmak (Franklin, 2012); ÖGÖ'nün başarısını değerlendirme ve uygulanan program başarısızsa tekrar program geliştirmek (Parker, 2016); düzenli olarak özel eğitim süreçlerini gözden geçirerek en az kısıtlayıcı ortamda gerek görüldüğünde doğru hizmet sunmayı sağlamak (Collins, 2008) olarak belirtilmiştir. Dolayısıyla yöneticilerin bu çalışmada öğrenci adına alanyazınla örtüşen bir amaca hizmet ettiği söylenebilir. Alanyazında belirtilen bir diğer yönetici sorumluluğuysa DEO çalışma programının hazırlanmasıdır (Conner, 2012; Hanley, 2016). Ancak bu çalışmada böylesi bir sonuca net bir şekilde ulaşılamamıştır.

Bu çalışmada DEO konusunda en kritik ve önemli rolleri ve hatta DEO liderliğini üstlenen paydaşların RÖ olduğu sonucuna varılmıştır. RÖ'ler, DEO paydaşlarının rollerinin net olmamasından kaynaklı olarak DEO hizmetinin liderliğini üstlendiği, öte yandan geleneksel sorumluluklarını da sürdürdükleri anlaşılmıştır. RÖ'ler, DEO konusunda BEP hazırlama dâhil olmak üzere oldukça fazla sorumluluk aldıklarını, bu durumdan rahatsızlık duyduklarını ortak görüş olarak aktarmışlardır. Yazıcıoğlu (2019a) tarafından da benzer sonuçlar bildirilmektedir. Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde (T.C. Resmi Gazete, 2018, Madde 47) RÖ'lerin görevi "BEP geliştirme biriminin doğal üyesi" olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca Destek Eğitim Odası kılavuzu (MEB, 2016), DEO hizmeti alacak öğrencilerin RÖ'nün de üyesi olduğu Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Yürütme Kurulu tarafından belirleneceği ifade etmiştir. Kısacası RÖ'ler, tüm çalışmalarda DEO ekibinin doğal üyesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Desphande, 2013). Alanyazın, DEO öğretmeni (Lott, vd., 1975) ve OY'yi (Franklin, 2012) başarılı DEO hizmetini sunmada anahtar kişi olarak bildirmektedir. Ancak bu çalışmada RÖ'lerin, DEO hizmetinin anahtar kişisi olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Bu çalışmada RÖ'ler, DEO'ya ilişkin yaptıkları çalışmaların arasında destek ekip üyelerine bilgilendirme yapma olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuç alanyazınla benzerlik göstermektedir. Alanyazın BEP birimi üyelerine bilgilendirme yapma söz konusu olduğunda RÖ'lerin özellikle davranış problemleri konusunda öğretmenlere (Desphande, 2013 Engelbrecht, 2004); kaynaştırma ortamlarında veliye bilgilendirme yaparak destek olduğunu (Berger, 2013; Castillo, 2016) raporlamaktadır. Ayrıca bu çalışmada RÖ'ler, koordinatörlük yapmanın yanı sıra DEO hakkında ekibe (Berger, 2013; Engelbrecht, 2004), ÖGÖ'ye (Farrell, 2006), öğretmenlere (Berger, 2013), ÖGÖ'nün sınıf arkadaşlarına (Farrell, 2006) destek verdiklerini de ifade etmişlerdir. Bu noktada özellikle vurgulanması gereken DEO'dan faydalanan ÖGÖ'nün sınıf arkadaşlarının bilgilendirilmesinin, öğrencinin sosyal kabulünü sağlamak adına önemli olduğudur.

Alanyazın RÖ'lerin, DEO kapsamında ÖGÖ'ye danışmanlık yapma ve danışmanlık programı geliştirerek bireysel ve grup danışmanlığı yapma, uygulama, değerlendirme çalışmalarına yer verdiklerini bildirmektedir (Castillo, 2016; Engelbrecht, 2004). Bu çalışmada belirtilen uygulamalara ilişkin herhangi bir bilgiye ulaşılamamıştır. Ancak danışmanlık sürecinin sistematik ve düzenli yapılması gerektiği düşünülürse RÖ'nin, BEP geliştirme birimiyle DEO'ya ilişkin düzenli toplantılar yaptığı ve DEO'ya yönelik sıklıkla değerlendirme çalışmalarına yer verdiği bulgularından hareketle kısmen sistematik bir danışmanlık süreci uygulandığı söylenebilir.

Bu çalışmada görüşmeler sırasında Füsün öğretmenden ideal DEO için DEO'da yardımcı personel çalıştırma önerisi gelmiştir. Yardımcı personel, eğitim ortamlarında öğretimsel destek veren yardımcı yetiştirilmiştir (Austin, 2013). Yurt dışında yapılan çalışmalar DEO öğretmenine yardımcı personelin öğretimde destek verdiği bildirilmiştir (Poon-McBrayer, 2004; Wigstrom, 2015). Türkiye'de yapılan çalışmalarda DEO'da yardımcı personel talep edildiğine ilişkin doğrudan bulgulara ulaşılamasa da özel eğitim alanında yapılan çalışmalar yardımcı personelin bu alanda önemine değinmektedirler (Görgün, 2013; Yazıcıoğlu, 2017).

Bir başka ideal DEO önerisi, özellikle RÖ ve yöneticilerden oluşan katılımcılardan gelmiştir. Katılımcılar, DEO'da özel eğitim öğretmenin görevlendirilmesini istemektedirler. Alanyazın DEO'da özel eğitim öğretmeni görevlendirilmesini çözüm olarak talep etmektedirler (Aydın, 2015; Semiz, 2018). Katılımcılar, tipik gelişen öğrencilerin de buradan hizmet almasını istemekte ve DEO'da küçük grup eğitimi olmasını da önermektedirler. Alanyazında benzer öneriyi destekleyen çalışmalar mevcuttur (Blackford, 2010; Yazıcıoğlu, 2018).

Kaynaklar

- Akay, E. (2011). *Kaynaştırma ortamındaki işitme engelli ilköğretim öğrencilerine sunulan destek eğitim odası sürecinin incelenmesi [An examination of the process of the resource room application desinged for the mainstreamed primary school aged hearing impaired students]* (Tez Numarası: 298173) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akay, E. (2016). *Kaynaştırma ortamında eğitim alan işitme engelli öğrencilere destek özel eğitim hizmeti sunan eğitimciye yönelik mentörlük sürecinin incelenmesi [An investigation of the mentorship process for educators who provide special education support services for hearing-impaired students inclusive education]* (Tez Numarası: 425505) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aslan, S. T. (2019). *Kaynaştırma eğitimine devam eden işitme yetersizliği olan öğrencilere verilen destek eğitim hizmetlerinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi [Evaluation of the support education services provided to the hearing impaired students continuing the inclusive ducation according to the teachers' opinions]* (Tez Numarası: 571499) [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Austin, K. M. (2013). *Training needs of paraprofessionals supporting students with autism spectrum disorders* [Doctoral dissertation, Virginia Commonwealth Univesity]. <https://scholarscompass.vcu.edu/etd/3056>
- Aydın, A. (2015). *Zihinsel yetersizliğe sahip öğrencilere destek eğitim odasında verilen eğitim hizmetlerine ilişkin öğretmen görüşleri [Teacher's opinions regarding the instruction service provided to mentally disabled students in the resourceroom]* (Tez Numarası: 394745) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Batu, S. (2000). *Kaynaştırma, destek hizmetleri ve kaynaştırmaya hazırlık etkinlikleri [Inclusion, support services as preparation activities for inclusion]. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 2(4), 35-45.* https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000050
- Baumgartner, M. M. (1979). *Generalization of improved subtraction regrouping skills from resource rooms to the regular class: The results of small group intervention* (Publication No. 8008970) [Doctoral dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Berger, M. (2013). *The role of the educational psychologist in supporting inclusion at school level* [Master's thesis, University of Pretoria]. <http://hdl.handle.net/2263/40459>
- Blackford, S. C. (2010). *Knowledge and perceptions of students with disabilities in regard to a resource room in a private school* [Master's thesis, Cedarville University]. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED525508.pdf>
- Castillo, J. H. (2016). *A multivariate exploraiton of school counselor engagement with students with disabilities* [Doctoral dissertation, Syracuse University]. <https://surface.syr.edu/etd/>
- Cohen, J. H. (Ed.). (1982). *Handbook of resource room teaching*. An Aspen Publishers.
- Collins, K. S. (2008). *Principals' knowledge of idea and their implementation of special education services* [Doctoral dissertation, University of Southern Mississippi]. <https://aquila.usm.edu/dissertations/1176/>
- Conner, M. R. (2012). *Special education "preparation gap" perceptions of the western region special education advisers concerning Pennsylvania's special education competencies for school leaders* (Publication No. 3503735) [Doctoral dissertation, Indiana University of Pennsylvania]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Council for Exceptional Children. (2015). *Ethical principles and practice standards*. <https://exceptionalchildren.org/standards/ethical-principles-and-practice-standards>
- Çağlar, N. (2016). *İlköğretim kurumlarındaki destek eğitim odası uygulamasına ilişkin okul yöneticileri ve öğretmenlerin görüşlerinin incelenmesi [The examing of the opinions of the school managers and reachers "resource education room" in primary education]* (Tez Numarası: 461526) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Dalga, R. A. (2019). *Destek eğitim odasında görev alan öğretmenlerin özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerle yaptıkları eğitim öğretime ilişkin görüş ve önerileri [Experiences and recommendations of remediation teachers on teaching students with specific learning disability]* (Tez Numarası: 560502) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Demirtaş, H., Arslan, M., & Güven, D. (2016). Özel eğitim okullarının yönetsel sorunları [Administrative problems of special education schools]. *E-International Journal of Educational Research*, 7(1), 21-49. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.43400>
- Desphande, A. A. (2013). Resource room in mainstream schools. *International Journal of Education and Psychological Research*, 2(2), 86-91. <http://ijepr.org/panels/admin/papers/35ij16.pdf>
- Engelbrecht, P. (2004). Changing roles for educational psychologists within inclusive education in South Africa. *School Psychology International*, 25(1), 20-29. <https://doi.org/10.1177/0143034304041501>
- Farrell, P. (2006). Developing inclusive practices among educational psychologists: Problems and possibilities. *European Journal of Psychology of Education*, 21(3), 293-304. <http://www.jstor.org/stable/23421609>
- Filig, R. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin destek eğitim odaları hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi [Determination of primary school teachers' view about resource room]* (Tez Numarası: 572470) [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Franklin, C. (2012). *Perceptual study of school principals' working knowledge of special education and school level of educational services* (Publication No. 3548324) [Doctoral dissertation, Capella University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Görgün, B. (2013). *Sınıfında özel gereksinimli öğrenci olan okul öncesi öğretmen yardımcısının rol ve sorumlulukları hakkındaki görüşleri [Opinions of teachers who have inclusion students in their classrooms about roles and responsibilities of teacher aids]* (Tez Numarası: 356619) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Güzel-Özmen, R., & Vayış, Ş. (2007). Oku-altını çiz-böl-birleştir stratejisini zihinsel engelli öğrencilerin hece tanıma becerilerinin kazanmalarında etkililiği [The effectiveness of the read-underline-segment-blend strategy on the acquisition of syllable recognition skills of students with mental retardation]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 8(2), 1-18. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000116
- Hanley, T. (2016). *Principals' experiences with special education* (Publication No. 3703541) [Doctoral dissertation, Northeastern University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Jamaica Ministry of National Education. (2006). *Resource manuel for teachers of students with exceptionalities*. <https://www.mona.uwi.edu/cop/sites/default/files/resource/files/Special%20Ed%20Manual.pdf>
- Kaplan, Ö. (2019). *Kaynaştırma okullarındaki özel gereksinimli bireylere destek eğitim osasında eğitim veren öğretmenlerin süreç içerisinde karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesi [Determining the difficulties faced by the teachers who provide education in the support training room for individuals with special needs in inclusive schools]* (Tez Numarası: 562110) [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Khalid, M., & Anjum, G. (2019). Use of remedial teaching approaches for dyslexic students: Experiences of remedial teachers working in urban Pakistan. *Cogent Psychology*, 6(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/23311908.2019.1580181>
- Kotil, B. E. (2019). *Destek eğitim odası uygulamalarının ve fiziki koşullarının incelenmesi [Investigation of the applications and physical conditions of resource room]* (Tez Numarası: 603359) [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Lamar-Dukes, P., & Dukes, C. (2005). Consider the roles and responsibilities of the inclusion support teacher. *Intervention in School and Clinic*, 40(1), 55- 61. <https://doi.org/10.1177/10534512050410011501>
- Lott, L. A., Hudak, B. J., & Sheetz, J. A. (1975). *Strategies and techniques for mainstreaming: A resource room handbook*. Moure Country Internadiate School District.

- Meents, C. K. (1990). *Literarcy instruction in high school resource rooms* (Publication No. 9119155) [Doctoral dissertation, State University of NewYork]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Meyers, J., Gelzheiser, L., Yelich, G., & Gallagher, M. (1990). Classroom, remedial and resource teachers' view of pullout programs. *The Elementary School Journal*, 90(5), 532- 545. <https://doi.org/10.1086/461631>
- Milli Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education]. (2016). *Destek eğitim odası kılavuzu [Resource room guide]*. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_08/03045051_destek_egitim_odasi_kilavuz.pdf
- Motavalli-Mukaddes, N. (2014). *Otizm Spektrum Bozuklukları tanı ve takibi [Autism Spectrum Disorders diagnosis and monitoring]*. Nobel Tıp Kitabevi.
- Mote, S. Y. (2010). *Does setting affect achievement of students with disabilities: Comparing co-teaching to resource* [Doctoral dissertation, Liberty University]. <https://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1419&context=doctoral>
- Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği [Special Education Services Regulation]. (2018). T.C. Resmi Gazete, (30471), 7 Temmuz 2018. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm>
- Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği [Special Education Services Regulation]. (2012). T.C. Resmi Gazete, (28363), 21 Temmuz 2012. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/07/20120721-10.htm>
- Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği [Special Education Services Regulation]. (2000). T.C. Resmi Gazete, (23937), 18 Ocak 2000, 418- 468. https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/23937_1.pdf
- Parker, M. S. (2016). *A phenomenological study of the roles of principals in special education* [Doctoral dissertation, Walden University]. <http://scholarworks.waldenu.edu/dissertations>
- Pemik, K. (2017). *Özel yetenekli öğrencilere destek odasında verilen eğitime ilişkin okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin görüşleri [The views of the school administrators and teachers on the education given to gifted students in the support room]* (Tez Numarası: 490674) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Pesen, H. (2019). *Destek eğitim odası uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi [Teachers' opinions on support room applications]* (Tez Numarası: 574000) [Yüksek lisans tezi, Siirt Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Poon-McBrayer, K. F. (2004). To integrate or not to integrate: Systemic dilemmas in Hong Kong. *The Journal of Special Education*, 37(4), 249-259. <https://doi.org/10.1504/IJLC.2016.081616>
- Poon-McBrayer, K. F. (2016). Resource room model for inclusive education in China: Practitioners' conceptual isation and contextualisation. *International Journal of Learning and Change*, 8(3/4), 317-331. <https://doi.org/10.1504/IJLC.2016.081616>
- Puhrmann, M. (2011). *The effects of using the countoons behavior management strategy with young children in an early childhood special education setting* (Publication No. 3457326) [Doctoral dissertation, University of South Dakota]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Robbins, A. S. (2014). *Experiences of general education elemantry inclusion co-teachers in successful schools: A phenomenological study* [Doctoral dissertation, Liberty University]. <https://digitalcommons.liberty.edu/cgi>
- Sabbah, S., & Shanaah, H. (2019). The efficiancy of resource rooms for special needs in government schools from head masters and teachers of resource rooms and educational counselors perspective. *An Najah University Journal for Research*, 24(8), 2187-2226. <https://doi.org/20.500.11888/2800>
- Saxon, K. M. (2007). *Integrating students with disabilities in to the general education classroom: An ethnographic study on two service delivery models* (Publication No. 3302804) [Doctoral dissertation, Boston College]. ProQuest Dissertations and Theses Global.

- Sayan, A. (2019). *Destek eğitim odalarında eğitim alan okul öncesi kaynaştırma öğrencilerinin gelişimlerinin incelenmesi [Examination of the development of preschool inclusion students getting education in support training rooms]* (Tez Numarası: 577243) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Semiz, N. (2018). *Özel gereksinimli öğrencilere yönelik destek eğitim odası uygulamalarına ilişkin öğretmen ve aile görüşlerinin belirlenmesi [Identifying the teacher and family views on resource rooms practices aimed at students with special needs]* (Tez Numarası: 51109) [Yüksek lisans tezi, Bolu İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Springer, B. J. (2012). "Superheroes in the resource room": A study examining implementation of the super hero social skills program by a resource teacher with students with externalizing behavior problems (Publication No. 3503252) [Doctoral dissertation, The University of Utah]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Stitt, D. M. (2010). *Special education for general education teachers in U.S. accredited schools abroad* (Publication No. 3426936) [Doctoral dissertation, Fielding Graduate University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Swanson, E. A., & Vaughn, S. (2010). An observation study of reading instruction provided to elementary students with disabilities in the resource room. *Psychology in the Schools*, 75(5), 481-492. https://www.meadowscenter.org/files/resources/swanson_2010.pdf
- Talas, S., Kaya, F., Yıldırım, N., Yazıcı, L., Nural, H., Çelebi, İ., Keskin, Ş., Söylemez, T., & Nugay, E. (2016). Destek eğitim odaları ve öğretmenler üzerine betimsel bir çalışma: Tokat ili örneği [A descriptive study on resource room and teachers: Tokat Sample]. *Journal of European Education*, 6(3), 31-52. <http://eu-journal.org/index.php/JEE/article/view/13/13>
- Tamas, G. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin ve velilerinin destek eğitim odası uygulamalarına ilişkin görüşleri [Classroom teachers and parents views about the resource room special education support services]* (Tez Numarası: 254770) [Yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ünay, E. (2012). *Bireysel destek eğitimin kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarıları ve özyeterlilik algıları üzerine etkileri [Investigation of the effect of support room education in primary schools of the students in Turkish and mathematic sources]* (Tez Numarası: 313082) [Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Vural, M., & Yıkılmış, A. (2008). Kaynaştırma sınıfı öğretmenlerinin öğretimin uyarlanmasına ilişkin yaptıkları çalışmaların belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 141-159. <http://dergipark.org.tr/pub/aibuefd/issue/1495/18090>
- Watson, S. (2018). *Introduction to special education resource room*. <https://www.thoughtco.com/special-education-resource-room-3110962>
- Wigstrom, Z. D. (2015). *Perceptions of special education paraprofessionals in the inclusive and self contained settings* [Doctoral dissertation, The University of Vermont]. <https://corescholar.libraries.wright.edu/ejie>
- Williams, A. E. (2017). *The effects of multi sensory phonics instruction on the fluency and decoding skills of students with learning disabilities in a middle school resource classroom* [Master's thesis, Rowan University]. <https://rdw.rowan.edu/etd>
- Winter, E. C., & Kilpatrick, R. (1999). The resource role in special education. *Irish Educational Studies*, 18(1), 180-190. <https://doi.org/10.1080/0332331990180118>
- Wogamon, L. S. (2013). *Examining the relationships between secondary general education teachers' attitudes toward inclusion, professional development, and support from special education personnel* [Doctoral dissertation, Liberty University]. <https://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1820&context=doctoral>

- Yazçayır, G. (2020). *Özel gereksinimli öğrencilere yönelik destek eğitim odası uygulamalarının incelenmesi* [Investigation of implementations on resource room for students with special needs] (Tez Numarası: 624450) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yazıcıoğlu, T. (2017). Özel gereksinimli bireylerin eğitimde yardımcı öğretmenlik uygulamaları [Assisted teaching practices in the training of individuals with special needs]. *Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2(3), 21-33. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/365030>
- Yazıcıoğlu, T. (2018). Tersine kaynaştırma modeli ve uygulama örnekleri [The reverse inclusion model and practice examples]. *Journal of International Social Sciences Education*, 4(1), 39-48. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/493342>
- Yazıcıoğlu, T. (2019a). Rehberlik öğretmenlerinin bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP) biriminin işleyişine ilişkin görüşleri [The opinions of guidance teachers about functioning of unit of individualized education program]. *Anemon Muş Alpaslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(5), 225-234. <https://doi.org/10.18506/anemon.520753>
- Yazıcıoğlu, T. (2019b). Risk grubundaki öğrenciler için sınıf öğretmenlerinin yaptığı uyarlamalar ve okul rehberlik servisi ile iş birliğine ilişkin rehberlik öğretmenlerinin görüşleri [The opinions of guidance teachers about practices in class made by class teachers about the students who are considered with special needs]. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 410-425. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/910474>
- Yazıcıoğlu, T. (2020). Destek eğitim odalarında görev yapan öğretmenlerin destek eğitim odalarının işleyişine ilişkin görüşleri [The opinions of the teachers who work in resource rooms about resource rooms practices]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 21(2), 299-327. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.584392>
- Yıldırım, Y., & Güven, D. (2012). Değerler ölçütleri kapsamında özel eğitim sınıf öğrencilerinin bedensel engelli bireyler hakkındaki görüş ve tutumları [In the context of value criteria, special education class students' opinion and attitude about physically handicapped people]. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(2), 1475-1490. https://www.researchgate.net/profile/Yusuf_Yildirim6/publication/340579415



A Case Study for Resource Room Service Attended by Students with Intellectual Disability*

Didem Güven ¹

Abstract

Introduction: Although it is included in the legislation, the resource room (RR) service within the scope of inclusive practices has recently been provided in Turkey. However, the question of how this service is offered remains controversial.

Method: Therefore, the present study was carried out as a nested single case study, one of the qualitative research methods. The aim was to see and describe how the fundamental dimensions of RR including management, guidance, and implementation as a whole were in effect. Accordingly, semi-structured interviews were conducted with 10 school principals, 10 guidance counselors, and 10 RR teachers. Checklists developed for the physical environment of the RR were used in the schools of the participants. Besides, the researcher took field notes at two separate RRs of a school to describe the functioning of the RR and reflected her views in the diary throughout the process.

Findings: As a result of the analysis, three themes were revealed and these included the physical environment, stakeholders' views, and the functioning of the RR. The study revealed that the physical environments of the RRs were insufficient, the counselors and administrators were the leaders of the RR process, and only teaching service was provided with a lack of consultancy service in the RR. It was seen that the participants' knowledge of the RR was insufficient.

Discussion: As a result of the research, it was revealed that the RR service processes did not function properly and the participants did not have enough information about the RR. It has been determined that the teachers only teach in the RR and that the leaders of the RR are the GC and school principals in the schools. It has been suggested to provide special education teachers to the RR in order to regulate these ineligible situations.

Keywords: Inclusive practices, resource room, intellectual disability, school principal, guidance counselor, resource room teacher.

To cite: Güven, D. (2021). A case study for resource room service attended by students with intellectual disability. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 22(4), 895-919. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.731858>

*This research is based on the doctoral dissertation of the author. It was presented as an oral presentation at the 29th National Special Education Congress.

¹**Corresponded Author:** Assist. Prof., Istanbul Sabahattin Zaim University, E-mail: didem.guven@izu.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0002-5388-6963>

Introduction

The resource room (RR) refers to a comprehensive service model and a type of support that fills the gap between general and special education. It is provided by a teacher assigned to the RR service. RR service is more than a place where the students with special needs (SWSN) are located (Robbins, 2014). Therefore, the main function of the RR is to make improvements by performing individualized interventions in one or more areas such as daily life and social skills and behavioral problems as well as academic fields such as mathematics and literacy according to the needs of the students with special needs (Robbins, 2014; Watson, 2018). The components of RR service include the physical environment consisting of physical conditions, materials, and equipment along with the stakeholders with different roles and responsibilities. The roles and responsibilities of the school principals (SP), guidance counselor (GC), and the teachers assigned to the RR and their physical environments were investigated in this study.

Along with the initiation of the RR service, different studies were conducted on the subject. Baumgartner (1979) investigated the generalization of subtraction skills which were taught in small groups in the RR service, in the general education class. The study determined that teaching in small groups was effective. Saxon (2007) investigated the adaptation process of students with intellectual disability (ID) to the general education class with an ethnographic case study and concluded that it would not be difficult for SWSN to adapt to general education classes regardless of their inadequacy, as long as the conditions and capacity of the school were appropriate.

The present study aims to identify the physical conditions and functioning of the RR by receiving the opinions of the teachers, SCs, SPs. For this purpose, the answers to the following questions were sought:

1. What are the opinions of SPs regarding the RR service, roles, and responsibilities?
2. What are the views of SCs regarding the RR service, roles, and responsibilities?
3. What are the opinions of teachers assigned to RR regarding the RR service, roles, and responsibilities?
4. What are the physical conditions of RR?
5. How does the RR work?
6. What are the contributions of RR to SWSN?

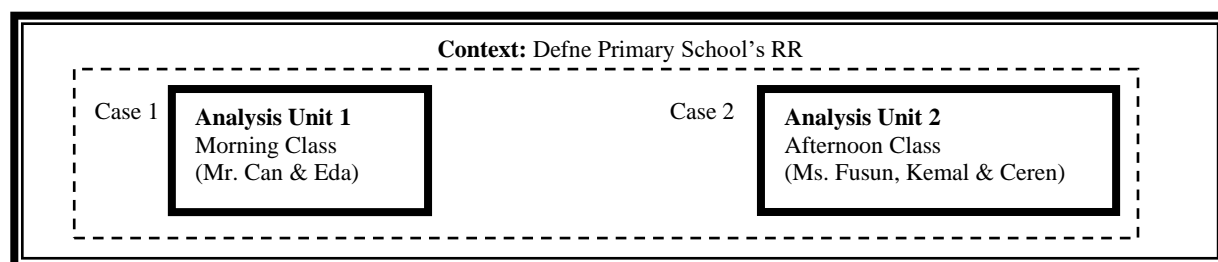
Method

Research Model

The study was designed as a nested single state pattern since it was designed as two separate layers consisting of different teachers and students in two terms as presented in the Figure 1.

Figure 1

The Nested Single Case Study Design



Study Group

The participants were determined by the criterion sampling method. They were included in the study under two groups. The inclusion criteria were in the following: (i) having at least five years of professional experience, (ii) being a volunteer (iii) currently working or having previously worked with SWSN, (iv) working at a primary school with an RR, and (v) having at least five years of experience in the teaching profession.

The first group of the study consisted of 10 school principals, 10 guidance counselors, and 10 RR teacher. Semi-structured interviews were held with these participants. The other participant group consisted of SWSNs. Necessary permissions were obtained from their families for their participation in the study.

Environment

There were two different environments in this study. The researcher determined these environments using the criterion sampling method. The relevant criteria were that schools were located in the central districts of the province where the study was conducted, where children from low, middle and high-income levels came together, and schools where teachers who voluntarily participated in the interviews. The first environment was the RR of Defne Primary School. This RR was important as it was the focused environment where field notes were kept. The environment in the second group consisted of the RRs of 12 primary schools where control lists were used. These 12 RRs included the RR of Defne Primary School. These were the environments that served to determine the answer to the question “How is the physical environment of an RR?”.

Data Collection and Analysis

The data was collected in the 2016-2017 academic year. In Defne Primary School, 28 field notes were recorded in Case 1, 24 field notes in Case 2. 27 and 23 images were recorded in both cases, respectively. The field notes were more than the images. The reason for taking these notes was to ensure that the participants primarily became used to the researcher. The interviews were conducted in one-on-one meetings after signing the participant forms and filling in personal information forms.

During the data analysis, multiple data collection, expert opinion, and participant confirmation were used for credibility. The field notes, participant perspectives, and document-based descriptive studies were used for *transferability*. For *verification*, intercoder reliability was examined. The images and field notes were randomly selected by three different experts. Following the application of the reliability formula, the value was calculated as 92%. The ethical permission was received from Anadolu University (Protocol no. E.138135).

Results

Findings Regarding the Physical Environment of the RR

The three sub-themes of the physical environment were hardware, material, and physical conditions. It was seen that the RRs were insufficient in terms of these aspects. There were 39 materials in the Hardware Checklist. It was seen that 15 of these materials were not in any RR, while 24 materials were in different RRs. There were 47 materials in the Material Checklist. It was seen that 15 materials were not in any RR, while other materials were in different RRs. Besides, half of the participants in the interviews reported a lack of material, while nine stated that they did not have classrooms.

RR Findings from Stakeholders

Participants stated their positive opinions and the problems they had about inclusive practices and the RR. The satisfaction with the RRs, educational opportunities offered to SWSN, professional experiences, and contributions to collaboration were among the positive opinions regarding the RR. Mr. Nafi said, “...RR education, that is, providing this service to children in terms of equal opportunity is extremely positive...”. Ms. Füsün, however, stated that she did not feel any sense of belonging to RR which ensured equal opportunity for students with special needs, saying, “...I still don't see myself as a resource room teacher. I am doing this temporarily only to properly fulfill my task...”.

Roles and Responsibilities of School Principals Regarding the RR Service

The principals expressed their roles and responsibilities regarding the RR service in relation to the administrative processes of the RR. The principals stated that they fulfilled the responsibility of assigning RR teachers in two ways in accordance with the regulation and outside the regulation. Besides, they had responsibilities such as providing physical space and financial resources to the RR, inspection, and providing training to the teacher about RR. The RR supervision was interpreted by Mr. Suat as follows:

“...We are already following the entry and exit times of our children. We follow their development by contacting our teachers who work in the support room every two or three days, visiting the classes, and receiving information about the resource room from our guidance and psychological counseling teacher...”

RR Guidance Activities

The roles and responsibilities of the GCs were evaluated within the scope of guidance activities in the RR. GCs stated that they carried out various activities for RR such as supporting, informing, coordinating and

evaluating, preparing and following up the RR program, identifying the students who would benefit from the RR and interviewing them.

Collaboration in the RR Service

The participants stated that they carried out in- and out of school activities for RR. They reported that they led the in-school RR programs, prepared the content of these programs, held regular meetings with the IEP unit, and prepared IEPs. Outside the school, only principals reported that they exchanged information about the RR with the guidance research center (GRC) and worked in coordination with the Provincial Directorate of National Education about the RR regulation. Ms. Deniz stated that she prepared the RR study program together with the school administration as follows:

“...For example, while Turkish lessons were being taught in his classroom, we understood that he should not have the same lesson in the RR and we tried to combine the course schedules. As I said, the principal gave tremendous support in this regard. We also provided support as the guidance service. We created a mutual schedule...”

The Recommendations by Stakeholders Regarding RR.

Stakeholders stated that for an ideal RR, there should be drama as well as visual-tactile, attention-enhancing, and game activities, in addition to different activity corners at RRs. Besides, they suggested that small group training activities should be organized in RRs and all students should benefit from them if necessary. They requested seminars and in-service training from the MoNE on this subject. They asked for RR guidance, supervision, and assignment of staff in RR, the arrangement of the physical environment, the assignment of qualified special education teachers in RR. The cooperation with parents and regular GRC visits were among the suggestions. Ms. Deniz stated that all students should receive service from RR irrespective of their diagnoses. Mr. Deniz stated that all students needed to receive service from the RR regardless of the diagnosis as follows:

“...I don't know why only inclusive students or students with reports should be included in the RR education. My mind gets caught in this. Yes, I wish some items could be added in line with the needs, or these practices could be continued for students who lack certain needs even without a report. I think sticking to a report is the most negative feature of RR education. If we aim to bring inclusive students together with regular students, we see that regular students also have some problems...”

Findings on the Functioning of the RR

Preparatory Works for Teaching. According to the findings, it was seen that SWSN had personal files, IEPs, and RR documents in both cases. For example, how IEPs were prepared in Case 1 was reflected in the video footage as follows: “*Guidance Counselor speaks with Teacher Can at the door of the RR. Teacher Can says the following to the Guidance Counselor, “We started to teach the 3rd group letters. But if you talk to Teacher Berrak, tell her to prepare a new IEP. She knows better”. Guidance Counselor says, “I’ll see Teacher Berrak, have a good lesson, and go out.”* (Footage: 19).

Teaching and Implementation Process in RR. It was seen that the teachers generally included methods and techniques related to error correction, repetition, modeling, feedback, and instruction. Both teachers had educational routines and included different educational adaptations during the instruction process. In Case 2, it was seen that Teacher Füsün frequently used instructional processes. Teacher Füsün’s instructional adaptation, field note, was reflected in the video footage as follows: “... *Kemal, tell me the number of a license plate” said the teacher. “40,” said Kemal. “42 is Konya” said the teacher. He collected 40 to 42 on the blackboard. Ceren made the collection on the blackboard. Kemal started to eat. “Now it’s not the eating class. Remove the food,” said the teacher. “Okay,” Kemal said. The teacher said “82”. They argued what province it was, which had the license plate numbered 82...*” (Field Note: 3).

Behavioral Management. Field notes included teacher efforts to handle and eliminate inappropriate behaviors (IBs), maintain appropriate behaviors, and ensure active participation in the lesson. While teachers appeared to use different strategies to deal with IBs, it was understood that they often ignored such behaviors. In both cases, SWSN had problems in passing to RR and did not want to participate in the RR. In Case 1, at the beginning of the observation process, Eda did not come to the RR and the teacher went to look for Eda at the school, but Eda left the classroom immediately as soon as she came to RR. This transition problem was observed as follows: “... 9.11 “*they started the game,” said the teacher. She went out of the RR. 9.15 She went to take her from the classroom (sounds coming from the hallway). She said “Your teacher came too...”* (Field Note: 5).

Following the inclusion of the peer in the environment in Case 1, it was seen that the problem of transition to the specified RR was eliminated. The lecture held at the RR with the typically developing students was reflected in the video footage as follows:

Table 1

Case 1 An Example of Typically Developing Student Studying at RR (Footage 24)

Line	Before behavior	Behavior	After behavior
137	The teacher says, "Look, illa illa Atilla". Then she writes on the blackboard, "Ata ot at (Throw grass to the horse)", "read read" he says.	Eda says "Throw grass to the horse", she comes to the blackboard rapidly and starts to write. Eda both writes on the blackboard and repeats it with the teacher. And then she sits and starts to write in her notebook.	The teacher says "we are writing by reading". After wring on Eda's notebook, Tamer asks "Isn't it a little bit skewed?"

Communication and Interaction in RR. When the teacher communication characteristics were examined in the field notes, it was seen that the teachers had characteristics such as using fluent and effective Turkish, being patient and accepting, empathizing, and being able to tolerate negative situations. These findings were reflected by the researcher as follows: "...I am examining the observations, and I see that both teachers use Turkish very effectively and fluently. Teacher Can especially works on literacy and the correct use of Turkish is important...".

Discussion

Views of Stakeholder

RR stakeholders intensively expressed the problems they had rather than positive opinions and experiences about RR service. The lack of knowledge of all stakeholders (especially teachers assigned to the RR) about the RR is in line with the literature (Çağlar, 2016; Dalga, 2019; Filig, 2019; Kaplan, 2019; Kotil, 2019). Besides, this result suggested that all participants considered GCs competent for RR.

The participants reported that the RR service had many regulatory problems. Particularly, SPs stated that the permissions for opening a RR were delayed. The reason for this was the legislation. They also reported that they were able to provide RR services approximately two months following the academic year. Another problem was the implementation of the same IEP among SWSN in general education and the RR environment. This referred to the lack of preparing a separate IEP for RR. Previous studies related to RR services in Turkey draws attention to the IEP preparation problem in a similar manner (Akay, 2016; Semiz, 2018; Yazıcıoğlu 2019a; Yazıcıoğlu 2019b; Yazıcıoğlu, 2020).

Due to the aforementioned problems, the responsibility belongs to the teacher assigned to the RR. However, the RR service is not performed by the teacher. The reason for this is that the counseling service, which is an indirect role for the teachers assigned in the RR, cannot be provided at the RRs. It was revealed in this study that these counseling roles and responsibilities were fulfilled by GCs.

Depending on the decision of the IEP unit, the Special Education Services Regulation states that the courses in RR can be held outside the weekend or school hours. In the Special Education Services Regulation (Art. 2), it is stated that the courses in RR can be held on weekend or outside the weekly course hours. However, this article contradicts the components of the RR service. RR service is reported to be the practice where SWSN receive a certain proportion of courses in a school (Wogamon, 2013). SWSN are not separated from the school environment with the RR service but IP is maintained. Only Poon-McBrayer (2004) states that training is provided outside the course hours and does not consider this as a practice of withdrawal. As Poon-McBrayer (2004) notes, providing training outside the course hours is not an RR service. Therefore, it is recommended to review the relevant article.

Therefore, the problem of classrooms generally awaits a solution. The principals provided different information on the roles of RR inspection. The fact that the principals mentioned the educational outputs of the RR proved that they ensured some kind of supervision. In this study, it was concluded that GCs were the stakeholders who took the most critical and important roles in RR service and even performed RR leadership (Yazıcıoğlu, 2020; Yazıcıoğlu, 2019a). It was observed that GCs led the RR service due to the lack of a clear role of stakeholders while maintaining their traditional responsibilities. GCs stated that they took a lot of responsibility, including preparing IEP for RR service, and were uncomfortable with this issue. Although it was reported in the

literature that RR teacher and SP were key people in successful RR service delivery, in this study, it was determined that GCs were key people of the RR service.

Discussion on the Functioning of RR

Considering the RR process, the reason why the instruction for SWSN was successful was related to the experiences of the teachers. It was seen that RR teachers did not prepare IEPs within the scope of the preparatory activities carried out before the instruction in the primary school, but IEPs were provided by the classroom teachers of the students.

The teaching and implementation processes in the RR provide important information regarding the functioning of the RR. It is seen that teachers make serious efforts in the instruction in both cases. The field notes show that the instructional routines of teacher Can share similarities with the educational steps provided by Güzel-Özmen and Vayıcı (2007). However, in this study, unlike the stated studies, the teacher made little progress, although he worked with different but variable letter groups. In the literature, it is reported that literacy interventions are successfully implemented in the RR (Mote, 2010; Williams, 2017). At this point, it should be emphasized that the interventions in the literature are carried out by a special education teacher.

During the observations, it was revealed that skills such as protecting oneself from strangers and not hitting friends were taught by the teacher Füsün and even empathy studies were included in the IEP. In literature, attention is drawn to the studies especially conducted with the support of technology in teaching methods using cognitive processes. Yıldırım and Güven (2012) observed that SWSN exhibited problem-solving skills by empathizing with two different problem situations. In short, it should be noted that technology in RR can contribute to education in many ways and support individual education.

Finally, the teachers gave information about academic and non-academic skills within the scope of the educational outputs of RR. Despite the lack of teachers' knowledge of RR and special education, it was seen that progress was reported. In this study, different results were obtained from those of the previous studies. In addition to the advances in academic fields, the teachers stated that there was progress in social skills and self-care in the RR. In other studies, conducted in Turkey, it was reported that there was academic progress while there was a reduction in IBs (Aydın, 2015; Ünay, 2012; Kaplan, 2019; Sayan, 2019; Tamas, 2020; Yazıcıoğlu, 2020; Yazçayır, 2020).

The results obtained from different data collection tools used in this study reveal that the teachers assigned at the RR fulfill only their direct roles. However, GCs took the responsibility for coordination within the scope of counseling, which was their indirect role. It was seen that the RR teachers were only involved in the teaching activity in this process but did not prepare IEPs or held systematic meetings with the support team. It was seen that the teachers continued their traditional approach which was far from behavioral management in the field of special education. Despite all these negative points, the targeted improvements in SWSN were achieved albeit slowly.

Regarding implementation, qualified special education teachers can be assigned to the RR service, online training on RR service can be offered to teachers by using different portals of MNE. RR guides in international literature can be used in the education system as long as they are adapted to the conditions and culture of Turkey. For future studies, however, comparisons can be made for the efficacies of individual and small group training activities within the scope of the RR and different special education support programs such as special education class, RR service, and special education consultancy.



Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Kaynaştırmaya Yönelik Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi*

Serpil Başpınar ¹

Nesrin Sönmez ²

Öz

Giriş: Gelişim ve öğrenmenin en hızlı olduğu okul öncesi dönemde özel gereksinimli çocukların erken tanınması ve erken müdahalenin nitelikli bir şekilde yapılarak onların potansiyellerini en üst seviyeye ulaştırmak önemlidir. Bu dönemde kaynaştırma uygulamalarının niteliği bu uygulamaları yürüten öğretmenlerin yeterlikleriyle birebir ilişkilidir. Bu çalışmanın amacı, okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırma konusunda öz-yeterlik algı düzeylerini belirlemek ve adayların kaynaştırma öz-yeterlik algı düzeylerini, en son mezun olunan okul, daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu, etkileşimin süresi ve öğretmenlik uygulaması yaptığı sınıfta özel gereksinimli çocuk bulunma durumu değişkenleri açısından incelemektir.

Yöntem: Çalışmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışma grubunu okul öncesi öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 107 son sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak “Öğretmen Adayı Bilgi Formu” ve “Özel Gereksinimli Çocukların Kaynaştırılmasına Yönelik Öğretmen Yeterliği Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizi bir istatistik programı ile yapılmıştır.

Bulgular: Çalışma sonunda elde edilen bulgulara göre; okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algıları orta düzeydedir. Okul öncesi öğretmeni adaylarının öz-yeterlik algılarının ölçeğin genelinde ve alt ölçeklerde incelenen değişkenler açısından anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Tartışma: Okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algı düzeyinin arzu edilen seviyede olmaması, kaynaştırma ve özel eğitim alanı ile ilgili bilgilerinin ve uygulama deneyimlerinin hizmet öncesinde yeterince sağlanmadığına işaret etmektedir. Bu bilgi ve deneyimler artarsa kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algıları da yüksek düzeye ulaşabilir. Öz-yeterlik algısını etkileyen olası faktörlerin belirlenmesi için başka çalışmalara gereksinim olduğu düşünülmektedir. Yapılacak benzer çalışmalarda nitel yöntemin de kullanılması, bu çalışmadakinden farklı değişkenlerin incelenmesi; öğretmen adaylarının genel öğretmenlik öz-yeterlik algıları ile kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarının ilişkisinin incelenmesi öneriler arasında sayılabilir.

Anahtar sözcükler: Okul öncesi eğitimi, öğretmen adayı, kaynaştırma, öz-yeterlik algısı, özel eğitim.

Atf için: Başpınar, S., & Sönmez, N. (2021). Okul öncesi öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz yeterlik algılarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 921-943. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.799776>

*Bu çalışma, birinci yazarın Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde kabul edilmiş yüksek lisans tezinden üretilmiştir

¹Uzm., Kumluca Sarıcasu Özel Eğitim Meslek Okulu, E-posta: serpilbspnr@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1622-117X>

²**Sorumlu Yazar:** Dr. Öğr. Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, E-posta: ndilersonmez@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2497-2336>

Giriş

Özel gereksinimli bireyleri topluma kazandırmak amacıyla onların bireysel farklılıklarının en aza indirilmesi ve sahip oldukları zihinsel, fiziksel ve sosyal becerilerini geliştirerek eğitim ihtiyaçlarının karşılanması özel eğitim hizmetleriyle mümkün olabilmektedir (Diken & Sucuoğlu, 1999). Tarihsel süreç içerisinde insan hakları ve özgürlük hareketinin gelişimine paralel olarak özel eğitim hizmetlerinde değişiklikler olduğu görülmektedir. Her bireyin toplumun bir parçası olduğu; toplumun da aile, okul ve kültürden ayrı düşünülmeceği ve bundan dolayı özel gereksinimli bireylerin de akranlarıyla birlikte genel eğitim ortamlarından yararlanma haklarının olduğu fikri zamanla daha fazla kabul görmüş (Kilgo & Gorgiarla, 2005), bu görüş de kaynaştırma uygulamalarının temelini oluşturmuştur.

“Özel gereksinimli çocukların genel eğitim okullarında normal gelişim gösteren akranlarıyla birlikte, gerektiğinde kendisine ve sınıf öğretmenine destek hizmetler sağlamak suretiyle eğitim görmesi” şeklinde tanımlanan kaynaştırma (Sucuoğlu, 2006), özel gereksinimli bireylerin, toplumun bir üyesi olarak akranları ile eşit eğitim fırsatlarından yararlanmaları için zorunludur. Ayrıca kaynaştırmaya olabildiğince erken dönemde başlamak önemlidir. Bunun için en uygun dönem, gelişim ve öğrenmenin en hızlı olduğu okul öncesi dönemdir. Okul öncesi dönemde bilişsel, motor, sosyal ve duygusal gelişim, dil gelişimi ve öz-bakım becerilerinin temelini atıldığı düşünüldüğünde, bu dönemde alınan eğitimin, gelişimi olağan ilerleyen çocuklar için olduğu kadar özel gereksinimli çocuklar açısından da son derece gerekli ve önemli olduğu ortaya çıkmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013). Özel gereksinimli bireyler mümkün olduğunca erken tanılanarak akranlarıyla birlikte eğitim almaya başladıklarında, ilerleyen yıllarda akranlarıyla aralarında oluşması beklenen fark daha az olacağı için okul öncesi eğitimde kaynaştırmanın önemi bir kat daha artmaktadır (Batu, 2010).

Kaynaştırma uygulamalarında, öğretmenin, ailenin, gelişimi olağan seyreden ve özel gereksinimli çocukların kaynaştırma eğitimine yaklaşımları kaynaştırmanın başarısını belirleyen unsurlardır (Batu, 2010; Güleç-Aslan, 2020). Sınıfındaki özel gereksinimli çocuklara nitelikli eğitim vermek öğretmenin temel görev ve sorumlulukları arasındadır. Özel gereksinimli çocukların, sınıfta gereksinimlerinin karşılanması ve sosyal kabulünün sağlanması için öğretmenlerin çaba göstermesi gereklidir (Aydın & Tuğluk, 2020). Öğretmen, özel gereksinimli çocuğun kaynaştırılmasında, olumlu sınıf ortamı oluşturulmasında ve ailelerin sürece katılmasında birleştirici bir güçtür (Sucuoğlu vd., 2013). Bunun yanı sıra öğretmenlerin kaynaştırma uygulamalarında istekli olmaları ve özel gereksinimli bireyleri kabullenici bir tutum sergilemeleri de kaynaştırma uygulamalarının başarısını olumlu yönde etkilemektedir (Kayhan vd., 2012; Rakap vd., 2017; Seçer vd., 2010). Öğretmenlerin kaynaştırmaya ilişkin görüşleri, kaynaştırma konusunda eğitim almaları ve öğrencileriyle ilişkileri okul öncesi kaynaştırma sınıflarının genel kalitesini yordayan değişkenlerdir (Bakkaloğlu vd., 2019). Dolayısıyla okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin kendilerinden beklenen görevleri yerine getirme konusundaki yeterlikleri kaynaştırma uygulamalarının başarısı açısından oldukça önemlidir (Kurniawati vd., 2012; Özdemir & Ahmetoğlu, 2012).

Alan yazın incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırmaya yönelik bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı pek çok araştırma bulgusu ile desteklenmektedir (Altun & Gülben, 2009; Artan & Uyanık-Balat, 2003; Aydın & Tuğluk, 2020; Gezer & Aksoy, 2019; Gök & Erbaş, 2011; Güleç-Aslan, 2020; Koçyiğit, 2015; Küçük-Doğaroğlu & Bapoğlu-Dümenci, 2015; Özdemir & Ahmetoğlu, 2012; Sucuoğlu vd., 2013; Yıkılmış vd., 2018; Zabeli & Gjelij, 2020). Eğitimciler, çocukların yaşadığı problem davranışlara etkin müdahale, bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP) hazırlama, etkinlikleri ve eğitim ortamını uyarlama, yetersizlik türleri ve konularında bilgi eksikliği yaşamaktadır (Çulhaoğlu-İmrak, 2009; Gök & Erbaş, 2011). Yıkılmış ve Bahar (2002) sınıf ve branş öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada, kaynaştırma sınıfında görevli eğitimcilerin uzman yardımı olmadan eğitsel hedef saptama, öğretimi düzenleme ve uygulamada kolaylaştırıcı ve destekleyici etkinliklerde bulunmada, özel gereksinimli çocukların, özel gereksinimi olmayan öğrencilerle iletişimini sağlamada, değerlendirme araç gereç ve süreçlerine zaman ayırmada yetersiz kaldıklarını saptamıştır. Sucuoğlu ve Akalın (2010) konu ile ilgili yapılmış araştırmalarda eğitimcilerin sıklıkla, özel gereksinimli çocukların eğitimi için gerekli yöntem ve teknikleri bilmediklerini, sınıf içi etkinliklerde yapılması gereken uyarlamaları yapamadıklarını vurguladıklarını belirtmektedir. Öğretmenlerin kaynaştırma uygulamaları konusunda yeterli olmadıklarına yönelik tüm bu bulgular, hizmet öncesi eğitimlerinde bu konuda nasıl bir eğitim aldıklarını inceleme gereğini doğurmaktadır.

Türkiye’de üniversitelerin okul öncesi öğretmenliği lisans programında zorunlu dersler arasında yalnızca sekizinci yarıyılıda iki kredilik teorik bir ders olan “Özel Eğitim ve Kaynaştırma” dersi yer almaktadır (Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2018). 2018 öncesinde uygulanan programda ise zorunlu ders olarak altıncı yarıyılıda yer alan Özel Eğitim dersi yanında sekizinci yarıyılıda da seçmeli olarak “Okul Öncesinde Kaynaştırma”

dersi yer almıştır. Eski ve yeni programda özel gereksinimli çocuklar ile ilgili uygulamalı derslere ise hiç rastlanmamaktadır. Dolayısıyla öğretmenlerin kendilerini özel eğitim alanında yetersiz bulmalarında, özel eğitim ve kaynaştırmaya yönelik son derece az sayıda ders almış olmalarının ve deneyim sahibi olamamalarının önemli bir etken olabileceği düşünülmektedir. Nitekim pek çok araştırmada okul öncesi öğretmenleri lisans eğitimlerinde aldıkları eğitimin yetersiz kaldığını belirtmektedir. Araştırma sonuçları, kaynaştırmanın başarısının en önemli unsurlarından birisi olan öğretmenlerin kaynaştırma uygulamalarında karşılaştığı güçlüklerin hem özel gereksinimli çocukların hem de akranlarının gelişimlerini etkilediğini, aynı zamanda eğitsel uygulamaları aksatabildiğini göstermektedir. Bu durumun da olumsuz tutumları beraberinde getirdiği ve kaynaştırma programlarının nitelikli ve verimli uygulanmasını zorlaştırdığı belirtilmektedir (Diken & Sucuoğlu, 1999; Gök & Erbaş, 2011; Orel vd., 2004; Zabeli & Gjelaç, 2020). Öğretmenlerin yaşadıkları bu güçlükler kaynaştırmaya bakış açılarını olumsuz etkilemekte, çocuklara nasıl bir yaklaşımda bulunup eğitim sürecini nasıl yöneteceklerini bilemedikleri için kendilerini yetersiz hissetmelerine neden olmaktadır (Güleç-Aslan, 2020; Sönmez vd., 2018).

“Bir davranışı meydana getirmek için, bireyin harekete geçip geçmemesine ve engeller karşısında göstermesi gereken çabanın ne kadar olacağına ilişkin kişisel inancı” (Bandura, 1977) olarak tanımlanan öz-yeterlik algısı, bireylerin duygusal tepkilerini, karşılaştığı problemleri çözme yeteneğini ve düşünme biçimlerini de etkilemektedir. Öz-yeterlik algısı ne kadar yüksek olursa, o kişide o denli o işi yapabileceğine olan inanç ve çaba olur. Öz-yeterlik algısı düşük olan insanlar, karşılaştıkları olay ve durumlara dar bir bakış açısından bakarak problemleri olduğundan daha zor algılamakta ve çözmekte zorlanmaktadır. Nitekim, okul öncesi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının farklı konularda öz-yeterlik algılarını araştıran birçok çalışmada (ör. Chung vd., 2005; Guo vd., 2010; Wax & Dutton, 1991; Yaşar-Ekici, 2017) yüksek öz-yeterlik algısına sahip okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının iletişim, empati, iş birliği ve problem çözme yeteneklerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmalar yüksek öz-yeterlik algısına sahip öğretmenlerin mesleki tükenmişliklerinin daha az olduğunu, üst düzey bilişsel bilgiye ve aile katılımına yönelik olumlu tutuma sahip olduklarını, çocuk merkezli eğitim anlayışına sahip olduklarını, mesleklerine ve özel gereksinimli çocuklara karşı olumlu tutumları olduğunu göstermektedir.

Genel eğitim öğretmenlerinin kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algıları ile kaynaştırmaya yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (Dolapçı & Yıldız-Demirtaş, 2016; Savolainen vd., 2012; Toy & Duru, 2016). Öğretmenlerin/öğretmen adaylarının özel gereksinimli bireylerle çalışma konusunda öz-yeterlik algıları yükseldikçe kaynaştırmaya yönelik tutumları ya da görüşleri de o oranda olumlu olmaktadır (Diken, 2006; Kiel vd., 2020). Öz-yeterlik algı düzeyi düşük olan öğretmenler, yetersizliği olan öğrencilerin kaynaştırma ortamlarında eğitim almaları konusunda olumsuz görüş belirtmektedirler (Soodak & Podell, 1993). Yüksek öz-yeterliliğe sahip öğretmenlerin, özel eğitim şüphesi duyduğu öğrencisini özel eğitime yönlendirme olasılığı azalmaktadır (Meijer & Foster, 1988). Kendini yetkin görmeyen öğretmen adaylarının ileride sınıfında kaynaştırma öğrencisi olmasını istemediği belirtilmektedir (Kardeş & Taşkın, 2020).

Farklı branşlardan öğretmenlerin/öğretmen adaylarının kaynaştırma uygulamalarında öz-yeterlik algılarını inceleyen çalışmalara rastlamak mümkündür (Camadan, 2012; Deniz, 2016; Forlin vd., 2010; Kumcağız vd., 2017; Loreman vd., 2013; Özokçu, 2018a, 2018b; Savolainen, vd., 2012; Toy & Duru, 2016; Vural-Batık & Fıncı-Kodaz, 2018; Yavuz, 2017; Yaylacı & Aksoy, 2016). Okul öncesi öğretmenlerinin/öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarını inceleyen araştırmalar incelendiğinde ise öğretmenlerle yürütülen çalışmaların adaylarla yürütülenlere oranla daha fazla sayıda yapıldığı görülmüştür. Okul öncesi öğretmeni adaylarıyla yürütülen ve tek çalışma olan Walls'un (2007) çalışmasında araştırmacı okul öncesi öğretmeni adaylarına uyarladığı bir ölçeği kullanarak aday öğretmenlerin aldığı eğitim programının türüne göre, kaynaştırma eğitimi öz-yeterlik algılarını incelemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, erken çocukluk genel eğitim programı alan öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterliliğinin, erken çocukluk özel eğitim programı uygulanan adaylara göre daha düşük olduğu görülmüştür.

Okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırma öz-yeterlik algılarını belirlemeyi amaçlayan çalışmalara bakıldığında yalnızca ulusal alanyazında yapılan çalışmalara rastlanmıştır. Sönmez ve diğerleri (2018) karma yöntemle bir çalışma yürütmüş, çalışmanın nicel boyutunda, Walls'un (2007) öğretmen adaylarına uyguladığı ölçeğin Türkçe uyarlamasını (Sönmez & Bıçak, 2017) kullanarak okul öncesi eğitim öğretmenlerinin öz-yeterlik algılarının ‘yeterli’ düzeyde olduğunu belirlemiştir. Ancak aynı araştırmanın nitel boyutunda görüşme yapılan öğretmenler kaynaştırmada yetersiz olduklarını ve hizmet içi eğitime gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir. Çalışkan (2019), okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarını, bu çalışmada kullanılan farklı olan ve branş ayrımı olmaksızın tüm öğretmenlere uygulanabilen “Kaynaştırmada Öğretmen Yeterliği Ölçeği (KÖYÖ)” ile belirlemiş ve sonuçta öz-yeterlik algılarını ‘yüksek olasılıkla yapabilirim’ düzeyinde

bulmuştur. Özoekçu (2018c), Kaynaştırma Uygulaması için Öğretmen Yeterliği Ölçeği'ni kullandığı çalışmasında, okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırma öz-yeterlik algılarını 'yüksek olasılıkla yapabilirim' olarak belirlemiştir. Yaman (2019), Battal ve diğerleri (2005) (akt., Yaman, 2019) tarafından geliştirilmiş olan Kaynaştırma Eğitimi Anketi'ni okul öncesi öğretmenlerine uyarlayarak uygulamış ve çalışma sonunda öğretmenlerin kaynaştırma eğitiminde uyguladıkları yöntem ve teknikleri bilme ve kullanabilme yeterlikleri ve kaynaştırma eğitimi ilkelerinin bilinmesi ve uygulayabilme yeterliklerini 'orta' seviyede bulmuştur. Keleş ve diğerleri (2019) ise çalışmalarında okul öncesi eğitiminde kaynaştırma uygulaması yapan öğretmenlerin öz-yeterlik (algı) düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılacak bir ölçek geliştirme çalışması yapmışlardır. Çalışmalarında geliştirdikleri Kaynaştırma Sınıfı Öğretmenlerinin Öz-Yeterlik Ölçeği isimli ölçeğin güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı olduğunu belirlemiştir.

Gelişim ve öğrenmenin en hızlı olduğu okul öncesi dönemde özel gereksinimli çocukların erken tanınması ve erken müdahalenin nitelikli bir şekilde yapılarak onların potansiyellerini en üst seviyeye çıkarmak için kaynaştırma uygulamaları ve öğretmenlerin kaynaştırmaya yönelik yeterlikleri önemlidir. Araştırma sonuçları, öğretmenlerin öz-yeterlik algı düzeyinin, sınıf içi ve sınıf dışında göstereceği başarıyı doğrudan etkilediğini ve öğrenme-öğretme süreçlerini şekillendirdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin ya da öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterliklerini inceleyen çalışmalar az sayıdadır ve bunlar arasında çok sınırlı çalışmada doğrudan okul öncesinde kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarını ölçen ölçekler kullanılmıştır. Yine bu çalışmalar arasında yalnızca bir çalışmada öğretmen adaylarının kaynaştırma öz-yeterlik algılarının incelendiği görülmüştür. Türkiye'de okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarını ölçen bir çalışmaya rastlanmadığı göz önüne alındığında bu çalışmanın alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Okul öncesi öğretmeni adaylarının hizmet öncesinde aldıkları erken çocukluk özel eğitim programları (Walls, 2007) ve öğretmenlerin hizmet içinde aldıkları eğitimler (Özsırkıntı, 2018; Sönmez vd., 2019) onların kaynaştırma eğitimi öz-yeterlik algılarına olumlu yönde katkı sağlamaktadır. Benzer şekilde çalışmada incelenen özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunmanın, uygulama sınıfında özel gereksinimli çocuğun olmasının yani öğretmen adaylarının eğitimleri sırasında onlara sağlanan deneyimlerin de öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarında etki yaratabileceği düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının öz-yeterlik algılarının ve bu algıları etkileyen değişkenlerin belirlenmesi yoluyla mevcut öğretmen yetiştirme programlarının öğretmen adaylarını kaynaştırmaya hazırlama düzeyini de belirlemenin mümkün olabileceği ve elde edilen sonuçlara göre programlarda iyileştirici çalışmalar yapılabileceği beklenmektedir. Bu gereksinimden hareketle bu çalışmada, okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırma eğitimi konusunda öz-yeterlik algılarını belirlemek ve öğretmen adaylarının öz-yeterlik algı düzeylerini farklı değişkenler açısından incelemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Okul öncesi öğretmeni adaylarının Özel Gereksinimli Çocukların Kaynaştırılmasına Yönelik Öğretmen Yeterliği Ölçeğinin genelinde ve alt boyutlarında kaynaştırma öz-yeterlik algısı ne düzeydedir?
2. Okul öncesi öğretmeni adaylarının Özel Gereksinimli Çocukların Kaynaştırılmasına Yönelik Öğretmen Yeterliği Ölçeği genelinde ve alt boyutlarında kaynaştırma öz-yeterlik algı düzeyleri;
 - 2.1. En son mezun olunan okul,
 - 2.2. Daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu,
 - 2.3. Özel gereksinimli bireylerle etkileşim süresi ve
 - 2.4. Öğretmenlik uygulaması yaptığı sınıfta özel gereksinimli çocuk bulunma durumuna göre farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırma konusunda öz-yeterlik algı düzeylerini belirlemeyi ve öğretmen adaylarının kaynaştırma öz-yeterlik algı düzeylerinin; en son mezun olunan okul, daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu, etkileşimin süresi ve öğretmenlik uygulaması yaptığı sınıfta özel gereksinimli çocuk bulunma durumu değişkenleri açısından incelemeyi amaçlayan betimsel tarama modelinde bir çalışmadır. Betimsel araştırmalar, ele alınan bir durumu olabildiğince dikkatli ve tam bir şekilde tanımlamayı amaçlar. Büyüköztürk vd. (2011, s. 21), betimsel tarama çalışmalarının eğitim alanındaki araştırmalarda, sıklıkla kullanıldığını ifade etmektedir. "Çünkü araştırmacılar bireylerin, grupların ya da (bazen) fiziksel ortamların (okul gibi) özelliklerini (yetenekler, tercihler, davranışlar vb.) özetlerler" (Büyüköztürk vd.

2011, s. 21). Karasar'a (2006, s. 77) göre, "tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu sekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez".

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2016-2017 eğitim yılında bir devlet üniversitesinin okul öncesi öğretmenliği bölümünde 4. sınıfta öğrenim gören ve çalışmaya gönüllü olarak katılan 107 okul öncesi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmaya ilişkin çalışma grubunun demografik bilgileri ile ilgili bilgiler tablolatırılmıştır. Katılımcıların incelenen değişkenlere ilişkin dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

Katılımcıların İncelenen Değişkenlere İlişkin Dağılımı

Değişken	Özellik	f	%	Toplam
Cinsiyet ^a	Kadın	91	85.0	107
	Erkek	16	15.0	
En son mezun olunan okul	Genel lise	32	29.9	107
	Meslek lisesi	13	12.1	
	Anadolu lisesi	32	29.9	
	Anadolu öğretmen lisesi	23	21.5	
	Önlisans	5	4.7	
	Lisans	1	0.9	
Lisans eğitiminde özel gereksinimli çocukların eğitimi ile ilgili alınan dersler ^a	Özel eğitim	107	100	107
Özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu	Evet	63	58.9	107
	Hayır	44	41.1	
Özel gereksinimli bireylerle etkileşim süresi	4 aydan az	41	65.0	63
	4 ay ya da daha fazla	19	30.1	
	Süresi belirtilmemiş	3	4.7	
Öğretmenlik uygulaması yaptığı sınıfta özel gereksinimli çocuk bulunma durumu	Var	36	33.6	107
	Yok	71	66.4	

Not: Tabloda yer alan yüzde ve frekans değerleri, veri analizi sırasında uç değerlere sahip olması nedeniyle veri setinden çıkarılmış olan bir katılımcı dahil toplam sayılar üzerinden hesaplanmıştır.

^aBu değişkende elde edilen veriler analiz yapmaya elverişli nitelikte olmadığından bu değişkenler analiz dışında bırakılmıştır.

Tablo 1'e bakıldığında, katılımcıların, %85'i kadındır. Eşit oranda katılımcıların (%29.9) düz lise ve Anadolu lisesi mezunu olduğu bunun yanında düşük oranda da olsa ön lisans (%4.7) ve lisans (%0.9) mezunu olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının tümü bilgi formunda özel eğitim alanıyla ilgili olarak özel eğitim dersi almış olduklarını belirtmiş olup başka hiçbir ders almadıkları görülmüştür. Katılımcıların yarıdan fazlası (%58.9), özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunduğunu belirtmiştir. Yani kısa süreli de olsa birlikte vakit geçirmiş ya da yakın çevresinde özel gereksinimli birey bulunmakta ve en az bir kez de olsa yakın temas kurmuştur. Etkileşimde bulunduğunu ifade edenlerin %65'inin etkileşim sürelerinin 4 aydan kısa olduğu görülmektedir. Katılımcıların %66.4'ünün öğretmenlik uygulaması yaptığı sınıfta özel gereksinimli çocuk bulunmadığı görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından oluşturulan demografik bilgilerin alınmasına yönelik Öğretmen Adayı Bilgi Formu ve Sönmez ve Bıçak (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan "Özel Gereksinimli Çocukların Kaynaştırılmasına Yönelik Öğretmen Yeterliği (ÖGÇKÖY)" ölçeği kullanılarak elde edilmiştir.

Öğretmen Adayı Bilgi Formu

Öğretmen Adayı Bilgi Formu araştırmaya ilişkin 7 sorudan oluşmaktadır. Katılımcıların cinsiyet, yaş, en son mezun oldukları okul, daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunup bulunmadığı ve etkileşimde bulduysa süresi, öğretmenlik uygulaması yaptığı sınıfta özel gereksinimli çocuk bulunup bulunmadığı, varsa sayısı ve yetersizlik türü, lisans eğitiminde özel gereksinimli çocukların eğitimi ile ilgili aldığı dersler sorulmuştur.

Özel Gereksinimli Çocukların Kaynaştırılmasına Yönelik Öğretmen Yeterliği Ölçeği

Walls (2007) tarafından geliştirilen ve Sönmez ve Bıçak (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan ÖGÇKÖY ölçeği 5'li likert tipindedir ve 19 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 19 en yüksek puan ise 95'tir. Ölçeğin alt boyutları; (1) özel eğitimle ilgili yasa ve süreçlere yönelik bilgi, (2) özel gereksinimli çocuklara yönelik bilgi, (3) özel gereksinimli çocuklara öğretim sunma konusunda güven ve (4) etkili öğretim yöntemlerini kullanma ve uyarlama yapmadır. Ölçekte yer alan tüm maddelere ilişkin Cronbach α iç tutarlık katsayısı .96, iki yarı test güvenilirlik katsayısı ise .86'dır. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach α iç tutarlık katsayıları sırasıyla; yasa boyutu .856, bilgi boyutu .966, kendine güven boyutu .943, algı boyutu .952 olarak hesaplanmıştır (Sönmez ve Bıçak, 2017). Bu çalışmada ölçeğin öğretmen adaylarına uygulanmasıyla elde edilen verilerde; ölçeğin tamamına ait Cronbach α iç tutarlık katsayısı .924, ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach α iç tutarlık katsayıları sırasıyla; yasa boyutunda .704, bilgi boyutunda .922, kendine güven boyutunda .827, algı boyutunda .840 olarak hesaplanmıştır. Ölçekten elde edilen Cronbach α değerlerinin .7'den büyük olması nedeniyle (George & Mallery, 2003) ölçeğin güvenilirliği iyi düzeydedir.

Veri Toplama ve Analizi

Araştırma verileri 2016-2017 eğitim öğretim yılı bahar yarısında toplanmıştır. Verilerin toplandığı dönemde etik kurul kararı, eğitim bilimlerinde yapılan çalışmalarda zorunlu olmaması nedeniyle alınmamıştır. Ancak araştırmacı verileri toplanması sırasında hiçbir etik kuralı ihlal etmemeye özen göstermiş, çalışmanın amacını, ölçme aracını ve ölçme yöntemini açıklamak üzere okul öncesi öğretmenliği 4. sınıf öğrencileri ile bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilerle eğitim fakültesinde bir derslikte önceden belirlenen gün ve saatte bir araya gelinmiştir. Katılımcılara araştırma hakkında detaylı bilgilendirme yapılmış, formlara herhangi bir kimlik bilgisi yazılmaması özellikle belirtilmiştir. Çalışmanın raporlanması sürecinde katılımcılara ait hiçbir bilginin üçüncü şahıslarla paylaşılmayacağı beyan edilmiştir. Çalışmada ayrıca samimi ve eksiksiz şekilde formları doldurmaları konusunda bilgilendirme yapılmıştır.

Çalışmada elde edilen verilerin analizinde istatistiksel analiz programı SPSS 13.0'dan yararlanılmıştır. Veri analizine başlamadan önce, veri setinde yer alan uç değerler incelenmiştir ve bir katılımcı veri setinden çıkarılmıştır. Bu nedenle 106 katılımcıya ait veriler üzerinden analizler yapılmıştır. Araştırmada, ölçek genelinden alınan toplam puanların ve ölçeğin her bir alt boyutundan alınan toplam puanların, en son mezun olunan okul, daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu, özel gereksinimli bireylerle etkileşimin süresi, sınıfında özel gereksinimli çocuk bulunma durumu değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Araştırmanın alt amaçlarına yanıt aramak için, analiz yapılan değişkenin iki alt grubu olduğu durumlarda farkın manidarlığının test edilmesinde parametrik teknik olan ilişkisiz örneklem t testi ya da bunun parametrik olmayan karşılığı olan Mann Whitney U Testi, ikiden fazla alt grubu olduğu durumlarda farkın manidarlığının test edilmesinde parametrik teknik olan ilişkisiz örneklem için ANOVA ya da bunun parametrik olmayan karşılığı olan Kruskal Wallis H-Testi kullanılmıştır.

Bulgular

Çalışmada ilk olarak okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırma öz-yeterlik algılarının düzeyi incelenmiştir. Okul öncesi öğretmeni adaylarının ölçekten ve ölçeğin alt boyutlarından aldıkları puanlara ilişkin betimsel istatistikler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2

Ölçekten Alınan Ortalama Puanı Göre Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlik Algı Düzeyi

Alt boyut	Ortalama	SS	Min.	Maks.
Özel eğitimle ilgili yasa ve süreçlere yönelik bilgi	13.77	2.52	8.00	20.00
Özel gereksinimli çocuklara yönelik bilgi	19.49	3.36	10.00	25.00
Özel gereksinimli çocuklara öğretim sunma konusunda güven	20.14	3.67	12.00	30.00
Etkili öğretim yöntemlerini kullanma ve uyarlama yapma becerisine yönelik algı	13.83	2.75	6.00	20.00
Toplam	67.00	10.21	40.00	93.00

Tablo 2 incelendiğinde; araştırmaya katılan 107 öğretmen adayının öz-yeterlik algı test puanının aritmetik ortalamasının 67.00 olduğu görülmektedir. En küçük değeri (minimum) 40.00; en büyük değeri (maksimum) 93.00'tür.

Özel gereksinimli çocukların kaynaştırılmasına yönelik öğretmen yeterliği ölçeğinden alınan puanlar, uç değerlere sahip bir katılımcıya ait veriler çıkarıldıktan sonra, 106 kişinin z puanları hesaplanıp üç gruba ayrılmasıyla elde edilen grup ortalamaları ve standart sapmaları ile bu grupta yer alan kişilerin aldığı en düşük ve en yüksek puanlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3*Grup Betimsel İstatistikleri*

Z puanı	Düzye	f	%	\bar{X}	S	Min.	Maks.
-2.60/-0.48	Alt	35	33.00	55.71	5.58	40	62
-0.39/-0.57	Orta	36	34.00	68.03	2.56	63	73
0.5/-2.50	Üst	35	33.00	77.94	5.38	73	93

Tablo 3'e göre ölçekten alınan ortalama puanla (67.00) birlikte değerlendirildiğinde, okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarının orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Araştırmada ikinci olarak öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarının; en son mezun olunan okul, daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu, özel gereksinimli bireylerle etkileşimin süresi ve sınıfında özel gereksinimli çocuk bulunma durumu açısından farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarına ilişkin elde edilen bulgular bağımsız değişkenlerin sırasına göre verilmiştir.

En Son Mezun Olunan Okul

Öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarının 'en son mezun olunan okul' açısından farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4*Öğretmen Adaylarının Kaynaştırmaya Yönelik Öz-Yeterlik Algılarının En Son Mezun Olunan Okul Açısından Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları*

Boyut	Mezun olunan okul	N	Sıra ort.	H	sd	p
Özel eğitimle ilgili yasa ve süreçlere yönelik bilgi	Düz lise	31	50.11	.24	3	.97
	Meslek lisesi	13	52.69			
	Anadolu lisesi	32	48.30			
	Anadolu öğretmen lisesi	23	50.70			
	Toplam ^a	99				
Özel gereksinimli çocuklara yönelik bilgi	Düz lise	31	45.34	2.13	3	.55
	Meslek lisesi	13	58.58			
	Anadolu lisesi	32	51.27			
	Anadolu öğretmen lisesi	23	49.67			
	Toplam ^a	99				
Özel gereksinimli çocuklara öğretim sunma konusundaki güven	Düz lise	31	46.55	1.36	3	.72
	Meslek lisesi	13	55.15			
	Anadolu lisesi	32	52.92			
	Anadolu öğretmen lisesi	23	47.67			
	Toplam ^a	99				
Etkili öğretim yöntemlerini kullanma ve uyarlama yapma becerisine yönelik algı	Düz lise	31	46.11	1.48	3	.69
	Meslek lisesi	13	54.08			
	Anadolu lisesi	32	53.61			
	Anadolu öğretmen lisesi	23	47.91			
	Toplam ^a	99				
Genel	Düz lise	31	46.48	1.75	3	.63
	Meslek lisesi	13	57.50			
	Anadolu lisesi	32	52.27			
	Anadolu öğretmen lisesi	23	47.35			
	Toplam ^a	99				

^aMezuniyet bilgilerini dolduran katılımcılar.

Tablo 4'te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının, Özel Eğitimle İlgili Yasa ve Süreçlere Yönelik Bilgi ($H(3) = .245, p > .05$), Özel Gereksinimli Çocuklara Yönelik Bilgi ($H(3) = 2.134, p > .05$), Özel Gereksinimli Çocuklara Öğretim Sunma Konusundaki Güven ($H(3) = 1.359, p > .05$) ve Etkili Öğretim Yöntemlerini Kullanma ve Uyarlama Yapma Becerisine Yönelik Algı ($H(3) = 1.482, p > .05$) puanlarının, en son mezun olunan okul açısından anlamlı farklılık göstermediği görülmektedir. Tablo 4'te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının kaynaştırma öz-yeterlik algıları ölçek genelinde de anlamlı farklılık oluşturmamıştır ($H(3) = 1.750, p > .05$).

Daha Önce Özel Gereksinimli Bireylerle Etkileşimde Bulunma Durumu

Öğretmen adaylarının özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunup bulunmadığı yani kısa süreli de olsa birlikte vakit geçirmiş ya da yakın çevresinde olup en az bir kez de olsa yakın temas kurmuş olup olmadığı açısından kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algıları incelenmiştir. Öğretmen adaylarının 'daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu' açısından öz-yeterlik algılarının farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla yapılan ilişkisiz örneklem t testi sonuçları Tablo 5'te verilmektedir.

Tablo 5

Öğretmen Adaylarının Kaynaştırmaya Yönelik Öz-Yeterlik Algılarının Daha Önce Özel Gereksinimli Bireylerle Etkileşimde Bulunma Durumu Açısından t Testi Sonuçları

Boyut	Etkileşim	N	\bar{X}	SS	t	sd	p
Özel eğitimle ilgili yasa ve süreçlere yönelik bilgi	Evet	63	14.03	2.57	1.28	104	.20
	Hayır	43	13.40	2.43			
	Toplam	106					
Özel gereksinimli çocuklara yönelik bilgi	Evet	63	19.54	3.28	.18	104	.86
	Hayır	43	19.42	3.53			
	Toplam	106					
Özel gereksinimli çocuklara öğretim sunma konusundaki güven	Evet	63	20.48	3.81	1.14	104	.26
	Hayır	43	19.65	3.44			
	Toplam	106					
Etkili öğretim yöntemlerini kullanma ve uyarlama yapma becerisine yönelik algı	Evet	63	13.97	3.01	.62	104	.54
	Hayır	43	13.63	2.35			
	Toplam	106					
Genel	Evet	63	68.02	10.52	.95	104	.34
	Hayır	43	66.09	9.76			
	Toplam	106					

Tablo 5 incelendiğinde, öğretmen adaylarının Özel Eğitimle İlgili Yasa ve Süreçlere Yönelik Bilgi ($t(104) = 1.279, p > .05$), Özel Gereksinimli Çocuklara Yönelik Bilgi ($t(104) = .181, p > .05$), Özel Gereksinimli Çocuklara Öğretim Sunma Konusundaki Güven ($t(104) = 1.139, p > .05$) ve Etkili Öğretim Yöntemlerini Kullanma ve Uyarlama Yapma Becerisine Yönelik Algı ($t(104) = .623, p > .05$) alt boyutlarında öz-yeterlik algılarının, daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu açısından anlamlı farklılık göstermediği görülmektedir. Tablo 5'te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimi öz-yeterlik algıları daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu açısından ölçek genelinde de anlamlı farklılık oluşturmamıştır ($t(104) = .951, p > .05$).

Özel Gereksinimli Bireylerle Etkileşimin Süresi

Öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarının, özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma süreleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 6*Öğretmen Adaylarının Kaynaştırmaya Yönelik Öz-Yeterlik Algılarının Özel Gereksinimli Bireylerle Etkileşimin Süresine Göre Mann Whitney U Testi Sonucu*

Boyut	Etkileşim süresi	N	Sıra ort.	Sıra top.	U	p
Özel eğitimle ilgili yasa ve süreçlere yönelik bilgi	4 aydan az	41	30.00	1230.00	369.00	.74
	4 ay ve daha fazla	19	31.58	600.00		
	Toplam	60				
Özel gereksinimli çocuklara yönelik bilgi	4 aydan az	41	28.91	1185.50	324.50	.29
	4 ay ve daha fazla	19	33.92	644.50		
	Toplam	60				
Özel gereksinimli çocuklara öğretim sunma konusundaki güven	4 aydan az	41	29.46	1208.00	347.00	.50
	4 ay ve daha fazla	19	32.74	622.00		
	Toplam	60				
Etkili öğretim yöntemlerini kullanma ve uyarlama yapma becerisine yönelik algı	4 aydan az	41	29.60	1213.50	352.50	.55
	4 ay ve daha fazla	19	32.45	616.50		
	Toplam	60				
Genel	4 aydan az	41	29.27	1200.00	339.00	.42
	4 ay ve daha fazla	19	33.16	630.00		
	Toplam	60				

Tablo 6'ya göre, öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarında, ölçeğin Özel Eğitimle İlgili Yasa ve Süreçlere Yönelik Bilgi ($U = 369.00, p > .05$), Özel Gereksinimli Çocuklara Yönelik Bilgi ($U = 324.50, p > .05$), Özel Gereksinimli Çocuklara Öğretim Sunma Konusundaki Güven ($U = 347.00, p > .05$) ve Etkili Öğretim Yöntemlerini Kullanma ve Uyarlama Yapma Becerisine Yönelik Algı ($U = 352.50, p > .05$) alt boyutlarında ve ölçeğin genelinde ($U = 475.00, p > .05$) özel gereksinimli bireylerle etkileşimin süresi açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Sınıfta Özel Gereksinimli Çocuk Bulunma Durumu

Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimi öz-yeterlik algılarının, sınıfta özel gereksinimli çocuk bulunma durumu açısından farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla yapılan ilişkisiz örneklem t testi sonuçları Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 7*Öğretmen Adaylarının Kaynaştırmaya Yönelik Öz-Yeterlik Algılarının Sınıfta Özel Gereksinimli Çocuk Bulunma Durumuna Göre t Testi Sonucu*

Boyut	Özel gereksinimli çocuk	N	\bar{X}	SS	t	sd	p
Özel eğitimle ilgili yasa ve süreçlere yönelik bilgi	Var	36	14.11	2.82	.99	104	.33
	Yok	70	13.60	2.36			
	Toplam	106					
Özel gereksinimli çocuklara yönelik bilgi	Var	36	19.08	3.60	.89	104	.37
	Yok	70	19.70	3.24			
	Toplam	106					
Özel gereksinimli çocuklara öğretim sunma konusundaki güven	Var	36	20.69	3.72	1.12	104	.27
	Yok	70	19.86	3.63			
	Toplam	106					
Etkili öğretim yöntemlerini kullanma ve uyarlama yapma becerisine yönelik algı	Var	36	14.03	2.98	.53	104	.60
	Yok	70	13.73	2.65			
	Toplam	106					
Genel	Var	36	67.92	11.16	.49	104	.63
	Yok	70	66.89	9.75			
	Toplam	106					

Tablo 7'ye göre öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algıları, ölçeğin Özel Eğitimle İlgili Yasa ve Süreçlere Yönelik Bilgi ($t(104) = .987, p > .05$), Özel Gereksinimli Çocuklara Yönelik Bilgi ($t(104) = .893, p > .05$), Özel Gereksinimli Çocuklara Öğretim Sunma Konusundaki Güven ($t(104) = 1.115, p > .05$) ve

Etkili Öğretim Yöntemlerini Kullanma ve Uyarlama Yapma Becerisine Yönelik Algı ($t(104) = .528, p > .05$) alt boyutlarında ve ölçek genelinde ($t(104) = .490, p > .05$) sınıfta özel gereksinimli çocuk bulunma durumu açısından anlamlı bulunmamıştır.

Tartışma

Nitelikli bir kaynaştırma eğitiminin temel gereklerinden biri bu konuda yeterlilik kazanmış öğretmenlerin görev almasıdır. Öğretmenlerin bu görevi yerine getirebileceklerine dair inançları da yani özel gereksinimli çocukların kaynaştırma uygulamasına ilk olarak katılma fırsatını yakaladıkları okul öncesi eğitimde kendilerinden beklenen görevleri yerine getirme konusunda öz-yeterlik algıları da kaynaştırma uygulamalarının başarısı açısından oldukça önemlidir. Okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik öz-yeterlik algılarının ve bu algıları etkileyen faktörlerin belirlenmesiyle hizmet öncesi eğitim programlarının kaynaştırma eğitimi ekseninde yapılandırılması mümkün olabilir. Bu çalışmada okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algı düzeylerini belirlemek ve öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarını çeşitli değişkenler açısından incelemek amaçlanmıştır. “Özel Gereksinimli Çocukların Kaynaştırılmasına İlişkin Öğretmen Yeterliği Ölçeği” ile elde edilen sonuçlara göre, okul öncesi öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algıları ölçek genelinde “orta” düzeyde bulunmuştur. Adayların kaynaştırma eğitimi öz-yeterlik algı düzeylerinin ölçek genelinde ve ölçeğin alt ölçeklerinde en son mezun olunan okul, daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu, etkileşimin süresi ve öğretmenlik uygulaması yaptığı sınıfta özel gereksinimli çocuk bulunma durumu değişkenleri açısından farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Alanyazında okul öncesi öğretmeni adaylarıyla yapılan, ulaşılabilen tek araştırma Walls’ın (2007) çalışmasında, öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarının düzeyine ilişkin veriye ulaşılamamıştır. Yine de Walls’ın (2007), aday eğitimi sürecince sadece erken çocukluk genel eğitim programı alan öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterliğinin, erken çocukluk özel eğitim programı uygulanan adalara göre daha düşük olduğu yönündeki bulgusu, okul öncesinde kaynaştırma konusunda öğretmen adaylarının daha yeterli olabilmesi için bu konuda eğitim almasının önemini göstermesi bakımından önemlidir. Okul öncesi öğretmenleri ile yapılmış iki çalışmada da benzer şekilde öğretmenlerin kaynaştırma öz-yeterlik algıları, ‘orta’ düzeyde bulunmuştur (Çalışkan, 2019; Yaman, 2019). Bu çalışmalardan farklı olarak okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırma öz-yeterlik algıları ‘ortalamanın üstünde’ (Özsırkıntı, 2018); ‘yeterli’ (Sönmez vd., 2018) ve ‘yüksek olasılıkla yapabilirim’ (Özokçu, 2018c) düzeylerinde bulunmuştur. Öte yandan Sönmez ve diğerlerinin (2018) çalışmasında, çalışmanın nitel boyutunda görüşme yaptıkları okul öncesi öğretmenlerinin kendilerini yetersiz buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde okul öncesi öğretmenleriyle yapılan diğer çalışmalarda da öğretmenlerin bilgi eksiklerinin olduğunu belirttiği (Altun & Gülben, 2009; Artan & Uyanık-Balat, 2003; Aydın & Tuğluk, 2020; Gezer & Aksoy, 2019; Gök & Erbaş, 2011; Güleç-Aslan, 2020; Koçyiğit, 2015; Küçük-Doğaroğlu & Bapoğlu-Dümenci, 2015; Özdemir & Ahmetoğlu, 2012; Sucuoğlu vd., 2013; Yıkılmış vd., 2018; Zabeli, & Gjelaç, 2020) görülmektedir. Tüm bu sonuçlar, okul öncesi öğretmenlerinin hizmet öncesinde aldıkları eğitimin kaynaştırma uygulamaları konusunda yeterli olmadığına işaret etmektedir. Türkiye’de üniversitelerin okul öncesi öğretmenliği lisans programında zorunlu dersler arasında yalnızca iki kredilik teorik “Özel Eğitim ve Kaynaştırma” dersinin yer aldığı ve de programda özel gereksinimli çocuklar ile ilgili uygulamalı derslerin yer almadığı düşünülecek olursa bu sonucun şaşırtıcı olmadığı söylenebilir. Yine de bu konuda daha doğru bir tartışma yapabilmek için okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarını inceleyen daha fazla sayıda çalışma yapılmasına gereksinim vardır.

Farklı branşlarda öğretmen adayları ya da öğretmenlerle farklı ölçme araçları kullanılarak yapılan kaynaştırma öz-yeterliği çalışmalarında katılımcıların kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algı düzeylerinin “yapabilirim” (Toy & Duru, 2016); yüksek (Yavuz, 2017) ve orta düzeyde (Deniz, 2016; Dolapçı vd., 2016; Vural-Batık & Fırıncı-Kodaz, 2018) olduğu yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Öğretmenin kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algısının düzeyi kaynaştırmaya karşı yaklaşımlarını da etkilemektedir (Kiel vd., 2020; Loreman vd., 2013). Düşük yeterlilik duygusuna sahip öğretmenler daha fazla kaygı duymakta ve sınıflarında özel gereksinimli öğrenciyi istememektedir (Soodak & Podell, 1993). Buna karşın kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algıları yüksek olan öğretmenlerin, sınıflarında güçlük yaşayan öğrencilerin öğrenmeleri için daha fazla çaba gösterdikleri, en güç öğrenen öğrencilere bile etkili öğretim sunabildikleri görülmektedir (Kaner, 2010). Bandura’nın (1995) da belirttiği gibi öz-yeterlik inancını oluşturan en güçlü etki doğrudan deneyimlerdir ve başarıyla sonuçlanan deneyimler bireyin kendisine güvenini ve öz-yeterlik algılarını arttırmaktadır. Bu bilgiler ışığında okul öncesi öğretmeni adaylarının kaynaştırma ve özel eğitim ile ilgili bilgi, planlama ve uygulama deneyimleri artarsa kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarının da yüksek düzeye ulaşabileceği düşünülmektedir. Bunun da lisans

eğitiminde yer alan zorunlu ve seçmeli derslerde özel eğitim ve kaynaştırma eğitimi ile ilgili ders sayısının artmasıyla ve derslerde edinilen bilgilerin aday öğretmenlerin staj yaptığı sınıflarda uygulanmasıyla mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre; okul öncesi öğretmeni adaylarının “Özel Gereksinimli Çocukların Kaynaştırılmasına Yönelik Öğretmen Yeterliği Ölçeği” genelinde ve alt ölçeklerde öz-yeterlik algılarında incelenen dört değişken de anlamlı farklılık yaratmamıştır. *En son mezun olunan okul* değişkeni açısından bakıldığında katılımcıların çoğunluğunun Anadolu lisesi ve düz liseden mezun olduğu görülmektedir. Meslek liselerinde çocuk gelişimi ve özel eğitim bölümlerinde kaynaştırma ile ilgili bilgilerin verilmesi ve kaynaştırmaya ilişkin uygulama yapma olanaklarının diğer lise türlerine göre daha fazla olmasının öğretmen adaylarının öz-yeterlik algı düzeylerini değiştirebileceği düşünülmektedir. Mezun olunan okul açısından anlamlı farklılık olmamasında, meslek lisesi mezunu olan aday öğretmen sayısının az olması bir etken olmuş olabilir. Bunun yanında meslek lisesi mezunu adayların, özel eğitime, özel gereksinimli bireylere yönelik ne kadar bilgi ve deneyim edindiklerine dair bir bilgi de mevcut değildir. Dolayısıyla bu veri meslek liselerinde verilen özel eğitim alanına dair bilgi ve deneyim fırsatlarını yeterince sağlayamadığını da gösterebilir. Bu konuda daha fazla çalışmaya gereksinim olduğu görülmektedir.

Alanyazındaki benzer çalışmalarda, *özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma durumu* açısından kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarının farklılaşmasına ilişkin farklı sonuçlar yer almaktadır. Çalışmanın bulgusunu destekleyen benzer bir çalışmada Özokçu (2018c), okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırma öz-yeterlik algılarının özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma açısından farklılaşmadığı sonucunu elde etmiştir. Yine Kaner (2010) özel gereksinimli olan ve olmayan öğrencilerin öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarını incelediği araştırmasında, öğretmenlerin özel gereksinimli olan öğrenciler ile çalışmış olmalarının yeterlik inançlarında farklılaşmaya neden olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmaların bulgularından farklı olarak Loreman ve diğerleri (2013) ise çalışma grubunda okul öncesi öğretmeni adaylarının da olduğu farklı branşlardaki öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterliklerini inceledikleri araştırmalarında, aday öğretmenlerin daha önce özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma değişkeni ile kaynaştırma öz-yeterliği puanları arasında pozitif anlamlı bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmada okul öncesi öğretmeni adaylarının sadece etkileşimde bulunup bulunmadığı ve süresi sorulmuş, etkileşimin türü, şekli, içeriği ile ilgili veri toplanmamıştır. Dolayısıyla araştırma sonuçlarındaki bu farklılığın nedeni katılımcıların özel gereksinimli bireylerle etkileşimde bulunma şekli ve niteliğinin farklı olması olabilir. Çalışkan’ın (2019) okul öncesi öğretmenleriyle yaptığı çalışmada elde ettiği, daha önce özel gereksinimli çocuklarla çalışmış olmanın anlamlı farklılık yarattığı yönündeki bulgusu da bu durumu örneklemektedir. Etkileşimin biçimi, içeriği, bağlamı gibi etmenler kişilerin öz-yeterlik algılarını etkileyebilir.

Bu çalışmada elde edilen *özel gereksinimli bireylerle etkileşim süresinin* öğretmen adaylarının kaynaştırma öz-yeterlik algılarında farklılık oluşturmadığı yönündeki bulgunun, etkileşimde bulunan adayların yarıdan fazlasının etkileşimde bulunma sürelerinin 4 aydan az olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Her ne kadar özel gereksinimli bireylerle etkileşimin süresi arttıkça öğretmen adaylarının özel gereksinimli çocuklarla ilgili daha olumlu tutumlara ve öz-yeterlik algısına sahip olduğu görülse de (Böddi vd., 2019; Forlin, vd., 2010), etkileşim süresinden ziyade bu etkileşimin niteliğinin öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarını daha çok etkileyebileceği de vurgulanmaktadır (Kim, 2012). Bu çalışmada etkileşim süresine dair veriler analiz edilirken, etkileşim süresinin aralıkları çok dar tutulduğunda (ör. 1 aydan az, 2-4 ay gibi) ilgili aralığa giren katılımcı sayısının analiz yapmayı engelleyecek sayıda olduğu görülmüştür. Bu nedenle bu aralıklar birleştirilerek ‘4 aydan az’ ve ‘4 aydan çok’ olacak şekilde iki alt birime ayrılmıştır. Etkileşim süresinin kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarında fark yaratmadığına dair verileri tartışırken bu durumun dikkate alınması gerekmektedir. Ayrıca bu çalışmada etkileşimin amacı, içeriği ve niteliği konusunda bilgi alınmamış olması da bir sınırlılık olarak ele alınabilir. Nitekim Böddi ve diğerlerinin (2019) çalışmasında etkileşimin şekli yarı zamanlı ya da tam zamanlı olarak uygulama yapılmasıdır ve özel gereksinimli çocuklarla etkileşim süreleri buna göre incelenmiştir. Aynı çalışmada etkileşimin olumlu olması da bir değişken olarak ele alınmıştır. Dolayısıyla etkileşimin daha fazla olmasının tek başına bir etken olmadığı, etkileşimlerin olumlu olmasının da bu farkı yaratabileceği düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının etkileşimlerinin sınıftaki özel gereksinimli çocuk ile sınırlı kalıp kalmadığı, yaşamlarında özel gereksinimli birey olup olmadığı, nasıl etkileşimde buldukları, etkileşimin olumlu olup olmadığı gibi etkenlerin de sınırlanması yararlı olabilir.

Okul öncesi öğretmeni adaylarıyla yapılmış çalışmalar arasında *uygulama yaptığı özel gereksinimli çocuk bulunma durumu* değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulgusunu destekleyen ve desteklemeyen araştırma sonuçları mevcuttur. Kaner (2010) bu çalışmaya benzer şekilde öğretmenlerin sınıflarında özel

gereksinimli çocuk olmasının yetkinlik inançlarında farklılaşmaya neden olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Loreman ve diğerleri (2013) ise aday öğretmenlerin özel gereksinimli çocuklarla staj yapıp yapmamasına göre kaynaştırma öz-yeterliği arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulmuştur. Loreman ve diğerlerinin (2013) çalışmasında incelenen değişken ‘özel gereksinimli çocuklarla yapılan stajın’ süresi ve niteliğinin burada belirleyici olabileceği hatırla tutulmalıdır. Mevcut çalışmada incelenen ‘uygulama sınıfında özel gereksinimli çocuk bulunması’ öğretmen adaylarının doğrudan bu çocukla çalıştığı anlamına gelmeyebilir. Bu çalışmaya katılan aday öğretmenlerin, tipik gelişen çocuklarla yaptıkları öğretmenlik uygulaması sırasında özel gereksinimli öğrenciler ile çalışıp çalışmadığı, bu konuda bir mentörlük süreci yaşayıp yaşamadığı gibi pek çok unsur bu sonucu etkilemiş olabilir. Özel gereksinimli çocuklarla çalışma deneyiminin okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırma öz-yeterlik algılarını etkilediği (Çalışkan, 2019; Özokçu, 2018c) de göz önünde bulundurulduğunda öğretmen adaylarının eğitimleri süresince özel gereksinimli çocuklarla çalışma deneyimi kazanmalarının önemi ortaya çıkmaktadır. Okul öncesi öğretmen adaylarının sınıflarında özel gereksinimli çocuk olmasına göre öz-yeterlik algılarında fark olmamasını açıklayabilmek için aynı zamanda öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik tutumlarının da incelenmesi gerekebilir. Sınıfında özel gereksinimli çocuk olması gibi dış etkenler bu inancı en başta etkileyemeyebilir. Özel gereksinimli bireyler ile olan yaşantılar, deneyimler sonucunda bireyler bazı tutum ve davranış değişikliğine uğrayabilirler ve olumsuz deneyimler sonucunda belki ilk başta sahip oldukları yüksek düzeyde olan inanç düzeyleri düşebilir. Öğretmen adaylarının özel gereksinimli çocuklarla kaynaştırma uygulamalarında bulunmadan önce ve sonra öz-yeterlik algı düzeylerindeki değişimi inceleyen çalışmalar, bu durumu açıklamaya hizmet edebilecek veriler sunabilir.

Çalışmada elde edilen veriler, çalışmanın verilerin toplandığı dönemde bir devlet üniversitesinde okul öncesi öğretmenliğinde öğrenim gören ve çalışmaya katılmaya gönüllü öğretmen adaylarının yanıtlarıyla sınırlıdır. Benzer çalışmaların farklı üniversitelerde öğrenim gören son sınıftaki okul öncesi öğretmen adaylarıyla tekrarlanması önerilebilir. Ayrıca bu çalışmada öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algılarının belirlenmesi için bir ölçekten yararlanılması bir sınırlılık olarak ele alınmalıdır. Benzer çalışmanın nicel yöntem yanında nitel araştırma yöntem ve teknikleri de kullanılarak tasarlanması ve uygulanması önerilebilir. Ailesinde özel gereksinimli birey olma durumu, ileride özel eğitim alanında çalışmayı isteme durumu gibi bu çalışmada ele alınmayan başka değişkenler açısından öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik öz-yeterlik algıları incelenebilir. Okul öncesi öğretmeni adaylarının genel öğretmenlik öz-yeterlik algıları ile kaynaştırma öz-yeterlik algılarının ilişkisi incelenebilir. Özel gereksinimli bireyler ile etkileşimde bulunma değişkeni ile ilgili olarak, bu etkileşimin niteliğinin kaynaştırma eğitimi öz-yeterlik algısına etkisini inceleyen nitel ve nicel araştırmalar yapılabilir. Okul öncesi öğretmeni adaylarının programlarına kaynaştırmaya yönelik kendilerini daha yeterli hissetmelerini sağlayacak daha fazla sayıda kuramsal ve uygulamalı dersler eklenebilir. Bu dersleri başarıya durumları diploma ekine eklenebilir. Resmi ya da özel özel eğitim kurumlarında çalışabilmenin önkoşulu olarak konulabilir.

Yazarların Katkı Düzeyleri

Çalışmanın birinci yazarı veri toplama, verilerin analizi ve çalışmanın raporlanması görevlerini yürütmüştür. İkinci yazarı ise çalışma konusunu belirleme, araştırma deseni, veri toplama, verilerin analizi ve çalışmanın raporlanması aşamalarında birinci yazara rehberlik eden danışmandır. İkinci yazar ayrıca çalışmanın sorumlu yazarıdır.

Kaynaklar

- Altun, T., & Gülben, A. (2009). Okulöncesinde özel gereksinim duyan çocukların eğitimindeki uygulamalar ve karşılaşılan sorunların öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi [Evaluation of practices and problems in education of pre-school children with special education needs through the views of teachers]. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 253-272. https://www.academia.edu/4711543/OKUL%C3%96NCES%C4%B0NDE_%C3%96ZEL_GEREKS%C4%B0N%C4%B0M_DUYAN_%C3%87OCUKLARIN_E%C4%9E%C4%B0T%C4%B0M%C4%B0NDEK%C4%B0_UYGULAMALAR_ve_KAR%C5%9EILA%C5%9EILAN_SORUNLARIN_%C3%96%C4%9ERETMEN_G%C3%96R%C3%9C%C5%9ELER%C4%B0_A%C3%87ISINDAN_DE%C4%9EEERLEND%C4%B0R%C4%B0LMES%C4%B0
- Artan, İ., & Uyanık-Balat, G. (2003). Okul öncesi eğitimcilerinin entegrasyona ilişkin bilgi ve düşüncelerinin incelenmesi [Knowledge and thoughts of the early childhood education teachers on integration]. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(1), 65-80. <https://app.trdizin.gov.tr/publication/paper/detail/T0RFe1qUTA>
- Aydın, D., & Tuğluk, M. N. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecinde öğretimsel uyarlamalara yer verme düzeylerinin belirlenmesi [Determining the level of instructional adaptations of preschool teachers in the learning-teaching process]. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(47), 423-433. <https://doi.org/10.7816/ulakbilge-08-47-04>
- Bakkaloğlu, H., Sucuoğlu, B., & Yılmaz, B. (2019). Quality of inclusive preschool classrooms: Predictive variables. *Education and Science*, 44(199), 223-238. <https://doi.org/10.15390/EB.2019.7839>
- Bandura, A. (1977). Self efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0146640278900024>
- Bandura, A. (1995). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. In A. Bandura (Ed.), *Self-efficacy in changing societies* (pp. 1-45). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511527692.003>
- Batu, S. (2010). Factors for the success of early childhood inclusion & related studies. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 2(1), 57-71. <https://www.int-jecse.net/abstract.php?id=40>
- Böddi, Z., Serfözö, M., Lassú, Z. F., & Kerekes, V. (2019). Integration-related experience and preparedness from the aspect of Hungarian preschool teacher candidates. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 11(1), 80-91. <https://doi.org/10.20489/intjecse.587251>
- Büyüköztürk, S., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, S., & Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods]* (10. baskı). Pegem Akademi.
- Camadan, F. (2012). Sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırma eğitimine ve BEP hazırlamaya ilişkin öz-yeterliliklerinin belirlenmesi [Determining primary school teachers' and primary school pre-service teachers' self-efficacy beliefs towards integrated education and IEP preparation]. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 128-138. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esosder/issue/6153/82663>
- Chung, L. C., Marvin, C. A., & Churchill, S. L. (2005). Teacher factors associated with preschool teacher-child relationships: Teaching efficacy and parent-teacher relationships. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 25(2), 131-142. <https://digitalcommons.unl.edu/specedfacpub/89>
- Çalışkan, E. (2019). *Okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin yeterlik inançlarının belirlenmesi [Determination of the qualifications of competences in the pre-school teachers' course training]* [Yüksek lisans tezi, Yakın Doğu Üniversitesi]. <http://docs.neu.edu.tr/library/6722856675.pdf>
- Çulhaoğlu-İmrak, H. (2009). *Okul öncesi dönemde kaynaştırma eğitimine ilişkin öğretmen ve ebeveyn tutumları ile kaynaştırma eğitimi uygulanan sınıflarda akran ilişkilerinin incelenmesi [Teachers' and parents' attitudes toward inclusion in preschool period and investigation of peer relationship in inclusion classrooms]* (Tez Numarası: 230596) [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Deniz, S. (2016). Rehber öğretmen adaylarının özel eğitime yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi [The survey of pre-service counsellors' self efficacy perceptions towards special education]. *Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 17(38), 154-175. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/453752>
- Diken, İ. H. (2006). Preservice teachers' efficacy and opinions toward inclusion of students with mental retardation. *Eurasian Journal of Educational Research*, 23, 72-81. <https://app.trdizin.gov.tr/publication/paper/detail/TmpFNU5USXk>
- Diken, İ. H., & Sucuoğlu, B. (1999). Sınıfta zihinsel engelli çocuk bulunan ve bulunmayan sınıf öğretmenlerinin zihin engelli çocukların kaynaştırılmasına yönelik tutumlarının karşılaştırılması [Comparison of attitudes of classroom teachers with and without children with intellectual disability towards integration of children with intellectual disability]. *Özel Eğitim Dergisi*, 2(3), 25-39. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000042
- Dolapçı, S., & Yıldız-Demirtaş, V. (2016). Öğretmen adaylarının öz-yeterlilik algıları ve kaynaştırma eğitime bakış açıları [Prospective teachers' self-efficacy perceptions and perspectives on inclusive education]. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(13), 141-160. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/baebd/issue/31813/349090>
- Forlin, C., Cedillo, I. G., Romero-Contreras, S., Fletcher, T., & Rodríguez-Hernández, H., J. (2010). Inclusion in Mexico: Ensuring supportive attitudes by newly graduated teachers. *International Journal of Inclusive Education*, 14(7), 723-739. <https://doi.org/10.1080/13603111003778569>
- George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Allyn & Bacon.
- Gezer, M., S., & Aksoy, V. (2019). Perceptions of Turkish preschool teachers' about their roles within the context of inclusive education. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 11(1), 31-42. <https://doi.org/10.20489/intjecse.583541>
- Gök, G., & Erbaş, D. (2011). Okulöncesi eğitimi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitime ilişkin görüşleri ve önerileri [The opinions and suggestions of preschool teachers about inclusion]. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 3(1), 66-87. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/intjecse/issue/8649/107947>
- Guo, Y., Piasta, S. B., Justice, L. M., & Kaderavek, J. N. (2010). Relations among preschool teachers' self-efficacy, classroom quality, and children's language and literacy gains. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 1094-1103. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.11.005>
- Güleç-Aslan, Y. (2020). Experiences of Turkish preschool teachers for including children with autism spectrum disorders: Challenges faced and methods used. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 7(2), 37-49. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pes/issue/57205/807802>
- Kaner, S. (2010). Özel gereksinimli olan ve olmayan öğrencilerin öğretmenlerinin öz-yeterlilik inançları [Examining teachers' self-efficacy beliefs of students with and without special needs]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 43(1), 193-217. <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/40/1342/15557.pdf>
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods]* (16. baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Kardeş, S., & Taşkın, N. (2020). Okul öncesi öğretmen adaylarının özel gereksinimli çocuklara yönelik algıları [Preschool teacher candidates' perceptions of special needs children]. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(1), 51-73. <https://doi.org/10.17152/gefad.658084>
- Kayhan, N., Şengül, A., & Piştav-Akmeşe, P. (2012). İlköğretim birinci ve ikinci kademe öğretmen adaylarının kaynaştırmaya ilişkin görüşlerinin incelenmesi [First and second stage of primary teachers candidates investigation on the opinions of mainstreaming]. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 268-278. <http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/28z.kayhan.pdf>
- Keleş, O., Dikici-Sığırtmaç, A., & Dikici, A. (2019). Okul öncesi kaynaştırma sınıfı öğretmenlerinin öz yeterlik (algı) ölçeği geçerlik güvenilirlik çalışması [The study of the reliability and validity of preschool inclusive class teacher self-efficacy (perception) scale]. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 193-210. <http://www.gefad.gazi.edu.tr/tr/pub/issue/43993/376966>

- Kiel, E., Braun, A., Muckenthaler, M., Heimlich, U., & Weiss, S. (2020). Self-efficacy of teachers in inclusive classes. How do teachers with different self efficacy beliefs differ in implementing inclusion? *European Journal of Special Needs Education*, 35(3), 1-17. <https://doi.org/10.1080/08856257.2019.1683685>
- Kilgo, J., & Gorgiarla, R. (2005). *Young children with special needs* (2nd ed.). Thomson-Delmar Learning.
- Kim, H. J. (2012). The effects of inclusive-classroom experience on early childhood preservice teachers' self-efficacy. *Asia-Pacific Journal of Research*, 6(1), 161-179. <http://www.pecerajournal.com/data/?a=26929>
- Koçyiğit, S. (2015). Ana sınıflarında kaynaştırma eğitimi uygulamalarına ilişkin öğretmen rehber öğretmen ve ebeveyn görüşleri [The opinions of teachers-counselors and parents about the application of integration in kindergartens]. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 4(1), 391-415. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/teke/issue/12853/155846>
- Kumcağız, H., Demir, Y., & Karadaş, C. (2017). Okul psikolojik danışmanlarında mesleki tükenmişliğin yordayıcısı olarak özel eğitime ilişkin öz-yeterlik algısı [Perceptions of self-efficacy regarding special education as a predictor of occupational burnout of school counselors]. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 312-324. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/inuefd/issue/31071/341495>
- Kurniawati, F., Minnaert, A., Mangunsong, F., & Ahmed, W. (2012). Empirical study on primary school teachers' attitudes towards inclusive education in Jakarta, Indonesia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69, 1430-1436. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.082>
- Küçük-Doğaroğlu, T., & Bapoğlu-Dümenci, S. S. (2015). Sınıflarında kaynaştırma öğrencisi bulunan okul öncesi öğretmenlerin kaynaştırma eğitimi ve erken müdahale hakkındaki görüşlerinin incelenmesi [Examining the opinions of preschool teachers who have inclusion students in their classes about inclusive education and early intervention.]. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 1(2), 460-473. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/husbfd/issue/7893/103909>
- Loreman, T., Sharma, U., & Forlin, C. (2013) Do pre-service teachers feel ready to teach in inclusive classrooms? A four country study of teaching self-efficacy. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(1), 26-44. <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2013v38n1.10>
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *Millî Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Müdürlüğü Okul Öncesi Programı* [Ministry of National Education Directorate of Basic Education Preschool Program]. https://sgb.meb.gov.tr/www/icerik_goruntule.php?KNO=361
- Meijer, C., & Foster, S. (1988). The effect of teacher self-efficacy on referral chance. *Journal of Special Education*, 22(3), 378-385. <http://dx.doi.org/10.1177/002246698802200309>
- Orel, A., Töret, G., & Zerey, Z. (2004). Sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi [Investigation of classroom teacher candidates' attitudes for inclusion]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(1), 23-33. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000076
- Özdemir, H., & Ahmetoğlu, E. (2012). Okul öncesi öğretmenlerinin yaşları ve mesleki deneyimleri açısından kaynaştırma uygulamalarına ilişkin görüşlerin incelenmesi [Examination of pre-school teachers' views on inclusion practices in terms of their ages and professional experiences]. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*, 2(1), 68-74. <https://arastirmax.com/en/system/files/dergiler/116392/makaleler/2/1/arastirmax-okul-oncesi-ogretmenlerinin-yaslari-mesleki-deneyimleri-acisindan-kaynastirma-uygulamalarina-iliskin-goruslerinin-incelenmesi.pdf>
- Özokçu, O. (2018a). The relationship between teacher attitude and self-efficacy for inclusive practices in Turkey. *Journal of Education and Training Studies*, 6(3), 6-12. <http://dx.doi.org/10.11114/jets.v6i3.3034>
- Özokçu, O. (2018b). The relationship between the Turkish pre-service teachers' attitudes and self-efficacy beliefs concerning inclusive. *International Online Journal of Educational Sciences*, 10(3), 303-324. https://iojes.net/?mod=makale_ing_ozet&makale_id=42303
- Özokçu, O. (2018c). Investigating preschool teachers' self-efficacy in inclusion practices in Turkey. *International Education Studies*, 11(9), 79-89. <https://doi.org/10.5539/ies.v11n9p79>

- Özsırkıntı, D. (2018). *Okul öncesi öğretmenleri için kaynaştırma uygulamalarına yönelik pilot bir hizmet içi eğitim programı geliştirilmesi (Adana ili örneği) [Developing a pilot in-service training programme for pre-school teachers to inclusive education applications (In Adana context)]*. (Tez Numarası: 515523) [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Rakap, S., Cig, O., & Parlak-Rakap, A. (2017). Preparing preschool teacher candidates for inclusion: Impact of two special education courses on their perspectives, *Research in Special Education Needs*, 17(2), 98-109. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12116>
- Savolainen, H., Engelbrecht, P., Nel, M., & Malinen, O. P. (2012). Understanding teachers' attitudes and self-efficacy in inclusive education: Implications for pre-service and in-service teacher education. *European Journal of Special Needs Education*, 27(1), 51-68. <https://doi.org/10.1080/08856257.2011.613603>
- Seçer, Z., Çeliköz, N., Sarı, H., Çetin, Ş., & Büyüktaşkapu, S. (2010). Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin kaynaştırma eğitime yönelik tutumları (Konya ili örneği) [Preschool teachers' attitudes towards inclusive education (Konya case)]. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 393-406.
- Soodak, L., & Podell, D. (1993). Teacher efficacy and student problem as factors in special education referral. *Journal of Special Education*, 27, 66-81. <https://doi.org/10.1177/002246699302700105>
- Sönmez, N., Alptekin, S., & Bıçak, B. (2018). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin kaynaştırma eğitiminde öz-yeterlik algıları ve hizmetiçi eğitim gereksinimleri: Bir karma yöntem çalışması [Self-efficacy perceptions and in-service training needs of preschool teachers in inclusive education: A mixed method study]. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(4), 2270-2297. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aibuefd/issue/41844/444422>
- Sönmez, N., Alptekin, S., & Bıçak, B. (2019). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin kaynaştırma eğitiminde yeterliliklerini artırmaya yönelik geliştirilen hizmetiçi eğitim programının etkisi [The effect of in-service education program developing for improving competences of preschool teachers in the inclusive education]. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 439-456. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/811867>
- Sönmez, N., & Bıçak, B. (2017). Özel gereksinimli çocukların kaynaştırılmasına yönelik öğretmen yeterliği ölçeğinin Türkçe uyarlaması [An adaptation of the Turkish version of the teacher efficacy for the inclusion of young children with disabilities scale]. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9(1), 156-173. <https://toad.halileksi.net/sites/default/files/pdf/ozel-gereksinimli-cocukların-kaynastirilmasina-yonelik-ogretmen-yeterligi-toad.pdf>
- Sucuoğlu, B. (2006). *Yeni ilköğretim programları ve öğretmen yeterlikleri ışığında etkili kaynaştırma uygulamaları [Effective inclusive education practices in the light of new primary education programs and teacher competencies]*. Ekinoks Yayınları.
- Sucuoğlu, B., & Akalın, S. (2010). Kaynaştırma sınıflarına alternatif bir bakış: Çevresel davranışsal değerlendirme ile öğretimsel özelliklerin incelenmesi [Eco-behavioral assessment: An alternative method for assessing mainstreamed classrooms in Turkey]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 11(1), 19-37. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000144
- Sucuoğlu, B., Bakkaloğlu, H., İşcen-Karasu, F., Demir, S., & Akalın, S. (2013). Preschool teachers' knowledge levels about inclusion. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(4), 1477-1483. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1045044.pdf>
- Toy, S. N., & Duru, S. (2016). Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlikleri ile kaynaştırma eğitimine ilişkin yeterlik inançlarının karşılaştırılması [The comparison of self-efficacy and inclusive education beliefs of primary school teachers]. *Ege Eğitim Dergisi*, 17(1), 146-173. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/225064>
- Vural-Batık, M., & Fırıncı-Kodaz, A. (2018). Kurum deneyiminin psikolojik danışman adaylarının özel eğitim öz-yeterlik algılarına etkisi [The effect of the internship course on counselor trainees' sense of self-efficacy regarding special education]. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1), 209-222. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/500367>

- Walls, S. D. (2007). *Early childhood preservice training and perceived teacher efficacy beliefs concerning the inclusion of young children with disabilities* [Doctoral dissertation, Auburn University]. <https://etd.auburn.edu/handle/10415/1354>
- Wax, A., & Dutton, M. (1991, April 4). *The relationship between teacher use of cooperative learning and teacher efficacy* [Paper presentation]. Annual meeting of American Educational Research Association, Chicago, United States. <https://eric.ed.gov/?id=ED332977>
- Yaman, E. (2019). Okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin algılarının bazı demografik özelliklerine göre yordanması [Prediction of preschool teachers perceptions of inclusive education according to some demographic characteristics]. *Researcher: Social Science Studies*, 7(4), 227-248. <https://doi.org/10.29228/rssstudies.39325>
- Yaşar-Ekici, F. (2017). Okul öncesi öğretmen adayları ile pedagojik formasyon eğitimi alan öğretmen adaylarının öğretmenliğe yönelik öz yeterlik inançlarının karşılaştırılması [Comparison of the self-efficacy beliefs of the preschool teacher candidates and the teacher candidates who studying in pedagogical formation training program toward teaching profession]. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(5), 3003-3022. <http://www.itobiad.com/tr/download/article-file/386482>
- Yavuz, M. (2017). Kaynaştırma uygulamalarında çalışan öğretmenlerin kaynaştırma yeterlilik düzeylerini bazı değişkenler açısından incelemesi [Examination of the inclusion competence levels of the teachers working in inclusive practices in terms of some variables]. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(11), 401-415. <https://doi.org/10.16991/INESJOURNAL.1445>
- Yaylacı, Z., & Aksoy, B. (2016). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimindeki yeterlilikleri [Competence of social science teachers in inclusive education]. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2016(6), 19-40. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/goputeb/issue/34311/379157>
- Yıkılmış, A., Aktaş, B., Karabulut, A. H., & Terzioğlu, N. K. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırma sürecinde yaptıkları çalışmalar [Pre-school teachers' studies in the process of inclusion]. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 1841-1860. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/555051>
- Yıkılmış, A., & Bahar, M. (2002). Kaynaştırma sınıflarında çalışan öğretmenlerin kaynaştırma becerilerini gerçekleştirme durumlarının saptanması [Determining the realization of inclusion skills of teachers working in inclusive classrooms]. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 85-95. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aibuefd/issue/1508/18290>
- Yükseköğretim Kurulu. (2018). *Okul öncesi öğretmenliği lisans programı [Preschool teacher degree program]*. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Okul_Oncesi_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf
- Zabeli, N., & Gjelaj, M. (2020). Preschool teacher's awareness, attitudes and challenges towards inclusive early childhood education: A qualitative study. *Cogent Education*, 7(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1791560>



Investigation of the Self-Efficacy Perceptions of the Preschool Teacher Candidates on Inclusive Education*

Serpil Başpınar ¹

Nesrin Sönmez ²

Abstract

Introduction: The quality of inclusive education practices in preschool period is directly related to the competencies of the teachers who carry out these practices. The aim of this study is to determine the self-efficacy perception levels of the preschool teacher candidates in inclusive education and to analyse the self-efficacy perceptions of the teacher candidates on inclusive education in terms of the variables including their latest graduation level, the state of interacting with individuals with special needs before, the duration of the interaction and having a child with special needs in the classroom.

Method: The study group consisted of 107 students studying at department of pre-school education. Demographic information form and “The Teacher Efficacy for the Inclusion of Young Children with Disabilities” scale were used as data collection tools.

Findings: The level of the self-efficacy perceptions of the teacher candidates in inclusive education had a medium level. There was no significant difference in terms of the variables examined.

Discussion: Preschool teacher candidates' perceptions of self-efficacy towards inclusion was not at the desired level, indicating that their knowledge and experiences about inclusion and special education were not sufficiently provided in pre-service education. It is thought that further studies need to determine possible factors affecting self-efficacy perception. The suggestions include using the qualitative method, examining the relationship between pre-service teachers' perceptions of general teaching and their self-efficacy towards inclusion.

Keywords: Preschool education, teacher candidate, inclusion, self-efficacy perception, special education.

To cite: Başpınar, S., & Sönmez, N. (2021). Investigation the self-efficacy perceptions of the preschool teacher candidates on inclusive education. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 22(4), 921-943. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.799776>

*This study was produced from the first author's master thesis accepted at Akdeniz University Institute of Educational Sciences.

¹Specialist, Kumluca Sarıcasu Special Education Vocational School, E-mail: serpilbspnr@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1622-117X>

²**Corresponded Author:** Assist. Prof., Akdeniz University, E-mail: ndilsonmez@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2497-2336>

Introduction

Preschool education is necessary and important for children with special needs (CSNs) as well as for typically developing children (Ministry of National Education, 2013). When CSNs start to receive education with their peers as early as possible, the importance of inclusive education in preschool education increases even more, since the expected difference between them and their peers will be less in the following years (Batu, 2010). It is the responsibility of teachers to meet the needs of CSNs in the classroom and to ensure their social acceptance (Aydın & Tuğluk, 2020). The teacher is a unifying force in the integration of CSNs, in creating a positive classroom environment and in the participation of families in the process (Sucuoğlu et al., 2013). In addition, the willingness of teachers in inclusion practices and their acceptance of CSNs positively affect the success of inclusion practices (Kayhan et al., 2012; Rakap et al., 2017, Seçer et al., 2010). Teachers' views on inclusion, their education on inclusion, and their relationships with their students are variables that predict the overall quality of inclusive preschool classes (Bakkaloğlu et al., 2019). Therefore, it is very important in terms of the success of inclusion practices of teachers working in preschool education institutions to fulfill the duties expected from them (Kurniawati et al., 2012; Özdemir & Ahmetoğlu, 2012).

When the literature is examined, it is seen that preschool education teachers' knowledge level towards inclusive education is not sufficient (Altun & Gülben, 2009; Artan & Uyanık-Balat, 2003; Aydın & Tuğluk, 2020; Gezer & Aksoy, 2019; Gök & Erbaş, 2011; Güleç-Aslan, 2020; Koçyiğit, 2015; Küçük-Doğaroğlu & Bapoğlu-Dümenci, 2015; Özdemir & Ahmetoğlu, 2012; Sucuoğlu et al., 2013; Yıkılmış et al., 2018; Zabeli & Gjelaj, 2020). Educators lack knowledge about effective intervention in problem behaviors experienced by children, preparing an individual education plan (IEP), adapting activities and educational environment, types and issues of disability (Çulhaoğlu-İmrak, 2009; Gök & Erbaş, 2011). Yıkılmış and Bahar (2002) found that the classroom and branch teachers working in inclusive class were insufficient in determining educational goals without the help of experts, conducting facilitating and supportive activities, organizing and implementing the instruction, enabling CSNs to communicate with students without special needs, and allocating time to assessment tools and processes.

Difficulties faced by teachers in the inclusive education process bring negative attitudes and make it difficult to implement the inclusion programs in a qualified and efficient manner. These difficulties experienced by teachers negatively affect their perspectives on inclusive education, causing children to feel inadequate as they do not know how to approach and manage the education process (Güleç-Aslan, 2020; Sönmez et al., 2018). Difficulties faced by teachers in the inclusive education process bring negative attitudes and make it difficult to implement the inclusion programs in a qualified and efficient manner (Diken & Sucuoğlu, 1999; Gök & Erbaş, 2011; Orel et al., 2004; Zabeli & Gjelaj, 2020), which also makes them feel inadequate (Güleç-Aslan, 2020; Sönmez et al., 2018).

Teachers' perceptions of self-efficacy in inclusive education affect their attitudes towards inclusion (Diken, 2006; Dolapçı & Yıldız-Demirtaş, 2016; Kiel et al., 2020; Savolainen et al., 2012; Soodak & Podell, 1993; Toy & Duru, 2016). Teachers with high self-efficacy are less likely to direct their students who are suspicious of special education to special education (Meijer & Foster, 1988), and prospective teachers who do not see themselves as competent do not wish to have CSNs in their class (Kardeş & Taşkın, 2020). These results show the importance of teacher's self-efficacy perception in inclusion practices.

There are many studies examining the self-efficacy perceptions of teachers / pre-service teachers from different fields in inclusive education (Camadan, 2012; Deniz, 2016; Forlin et al., 2010; Kumcağız et al., 2017; Loreman et al., 2013; Özokçu, 2018a, 2018b; Savolainen et al., 2012; Toy & Duru, 2016; Vural-Batık & Fırıncı-Kodaz, 2018; Yavuz, 2017; Yaylacı & Aksoy, 2016). There are many studies conducted with teachers, but only one study (Walls, 2007) with pre-service teachers was found. Among the studies conducted with preschool teachers, Sönmez et al. (2018) determined that the self-efficacy perceptions of preschool teachers were at 'sufficient' level. However, in the qualitative aspect of the same study, the teachers stated that they were insufficient in inclusive education and they needed in-service training. Çalışkan (2019) stated that preschool education teachers' self-efficacy perceptions in inclusion were at the level of 'high probability', Özokçu (2018c) determined it as 'with high probability'. Yaman (2019) found the competencies of knowing and using the methods and techniques applied by teachers in inclusive education and the competencies of knowing and applying the principles of inclusion education at a 'medium' level.

In the preschool period, when development and learning are the fastest, inclusive education and teachers' competencies in inclusion are important in order to diagnose the CSNs early and to maximize their potential by making early intervention. Research results reveal that teachers' self-efficacy perception level directly affects their

success in and outside the classroom and shapes the learning-teaching processes. In this study, it was aimed to determine the preschool teacher candidates' self-efficacy perceptions about inclusive education and to examine pre-service teachers' self-efficacy perception levels in terms of different variables. For this purpose, answers to the following questions were sought:

1. What is the level of self-efficacy perception of preschool teacher candidates in inclusive education in the overall and subscales of Teacher Efficacy for the Inclusion of Young Children with Disabilities scale?
2. Do the self-efficacy perception levels of preschool teacher candidates in the overall and subscales of Teacher Efficacy for the Inclusion of Young Children with Disabilities scale differ according to
 - 2.1. The latest graduation level,
 - 2.2. Interacting with individuals with special needs before,
 - 2.3. Interaction time with individuals with special needs and
 - 2.4. Having a child with special needs in the classroom during the teaching practice?

Method

Research Design, Study Group and Data Collection Tools

This study utilized the survey model which aimed to identify the self-efficacy perception levels of the preschool teacher candidates in inclusive education. The study group consisted of 107 pre-school education teacher candidates who were studying in the preschool education teaching department of a state university in the 2016-2017 academic year. These candidates participated voluntarily in the study. 85% of the participants are women. Equally, the participants (29.9%) were high school and Anatolian high school graduates, while a low percentage of them held associate (4.7%) and undergraduate degrees (0.9%). More than half of the participants (58.9%) stated that they interacted with individuals with special needs (ISNs). It was observed that the interaction times of 65% of those who interacted with ISNs were shorter than four months. Considering the status of having an inclusion student in the classroom where she taught, it was seen that 66.4% of the participants were not CSNs in their class. The data were obtained using the Teacher Candidate Information Form for obtaining demographic information created by the researchers and the "The Teacher Efficacy for the Inclusion of Young Children with Disabilities (TEIYCD)" scale adapted into Turkish by Sönmez and Bıçak (2017).

Data Collection and Analysis

The research data were collected in the spring semester of the 2016-2017 academic year. During data collection, the researchers were careful not to violate any ethics rules. In order to collect the data, 4th grade teacher candidates studying at the department of preschool education were interviewed. In a classroom in the Faculty of Education, students were met on a predetermined day and time. Preliminary information was given to the participants about the research. It was especially stated that no identification information should be written on the forms. In addition, they were informed about filling the forms in a sincere and complete manner.

SPSS 13.0 was used in data analysis. For the analysis of the research data, when the analyzed variable had two subgroups, the unrelated samples t test or (its non-parametric equivalent) Mann Whitney U Test was used. When the analyzed variable has more than two subgroups, for unrelated samples ANOVA or (its non-parametric equivalent) Kruskal Wallis H-Test was used.

Results

The level of pre-school teacher candidates' self-efficacy perceptions in inclusive education was determined. As the scores obtained from the TEIYD scale were examined, preschool teacher candidates' self-efficacy perceptions about inclusive education were at a 'medium' level. It was also examined whether the self-efficacy perceptions of teacher candidates differed in terms of the variables. The results obtained for the four variables examined were as follows:

Latest Graduation Level

According to the results of the Kruskal Wallis H-Test, it was found that the pre-service teachers did not differ significantly in terms of the latest graduation level in the sections of the scale (Knowledge about the Laws and Processes Relating to Special Education ($H(3) = .245, p > .05$), Knowledge about Children with Disabilities

($H(3) = 2.134, p > .05$), Confidence Related to Teaching Children with Disabilities ($H(3) = 1.359, p > .05$), Perception of Skill in Using and Adapting Effective Teaching Methods ($H(3) = 1.482, p > .05$). The pre-service teachers' self-efficacy perceptions did not make a significant difference across the scale in terms of the latest graduation level ($H(3) = 1.750, p > .05$).

Interacting with Individuals with Special Needs Before

According to the results of unrelated samples t test, it was found that teacher candidates' self-efficacy perceptions in the sections of the scale did not differ significantly in terms of interacting with ISNs before (Knowledge about the Laws and Processes Relating to Special Education ($t(104) = 1.279, p > .05$), Knowledge about Children with Disabilities ($t(104) = .181, p > .05$), Confidence Relating to Teaching Children with Disabilities ($t(104) = 1.139, p > .05$), Perception of Skill in Using and Adapting Effective Teaching Methods ($t(104) = .623, p > .05$). Pre-service teachers' perceptions of inclusive education self-efficacy did not make a significant difference across the scale in terms of interacting with ISNs ($t(104) = .951, p > .05$).

Interaction Time with Individuals with Special Needs

The Mann Whitney U Test was applied to test whether pre-service teachers' self-efficacy perceptions differed in terms of the interaction time with ISNs. It was concluded that teacher candidates' self-efficacy perceptions in inclusive education did not differ significantly in the sections of the scale in terms of the interaction time with ISNs (Knowledge about the Laws and Processes Relating to Special Education ($U = 369.00, p > .05$), Knowledge about Children with Disabilities ($U = 324.50, p > .05$), Confidence Relating to Teaching Children with Disabilities ($U = 347.00, p > .05$), Perception of Skill in Using and Adapting Effective Teaching Methods ($U = 352.50, p > .05$). Pre-service teachers' perceptions of inclusive education self-efficacy did not make a significant difference across the scale in terms of the interaction time with ISNs ($U = 475.00, p > .05$).

Having a Child with Special Needs in the Classroom During the Teaching Practice

In order to test whether the pre-service teachers' self-efficacy perceptions differed in terms of having an inclusive child in their classroom, unrelated samples t-test was conducted. Accordingly, pre-service teachers' self-efficacy perceptions in inclusion were not found to be significant in terms of having a child with special needs in the classroom in the sections of the scale (Knowledge about the Laws and Processes Relating to Special Education ($t(104) = .987, p > .05$), Knowledge about Children with Disabilities ($t(104) = .893, p > .05$), Confidence Relating to Teaching Children with Disabilities ($t(104) = 1.115, p > .05$), Perception of Skill in Using and Adapting Effective Teaching Methods ($t(104) = .528, p > .05$). Self-efficacy perceptions of pre-service teachers across the scale were not found to be significant in terms of having a child with special needs in the classroom ($t(104) = .490, p > .05$).

Discussion

According to the results obtained with the The Teacher Efficacy for the Inclusion of Young Children with Disabilities (TEIYCD) scale, preschool teacher candidates' perceptions of self-efficacy in inclusive education were found to be at a "medium" level throughout the scale. It was concluded that the self-efficacy perception levels of the candidates did not differ across the scale and in the subtests of the scale in terms of the variables examined in the previous section. In the study of Walls (2007), the only research that was conducted with preschool education teacher candidates in the literature, data on the level of inclusive education self-efficacy perceptions of pre-service teachers could not be reached. Nevertheless, Walls (2007) found that the pre-service teachers who only received early childhood general education program during the preschool education process had lower inclusive education self-efficacy compared to the candidates who received early childhood special education program. This data is important in terms of showing the importance of pre-service teacher education on this subject. Similarly, in two studies conducted with preschool education teachers, inclusive self-efficacy perceptions of teachers were found to be at 'moderate' level (Çalışkan, 2019; Yaman, 2019). Unlike these studies, inclusive education self-efficacy perceptions of preschool teachers were found to be at the levels of "above average" (Özsırkıntı, 2018), 'sufficient' (Sönmez et al., 2018), and 'with high probability' (Özokçu, 2018c). On the other hand, in the study of Sönmez et al. (2018), it was concluded that preschool education teachers whom they interviewed in the qualitative aspect of the study found themselves inadequate. Similarly, in other studies conducted with preschool education teachers, teachers stated that they had lack of knowledge (Altun & Gülben, 2009; Artan & Uyanık-Balat, 2003; Aydın & Tuğluk, 2020; Gezer & Aksoy, 2019; Gök & Erbaş, 2011; Güleç-Aslan, 2020; Koçyiğit, 2015; Küçük-Doğaroğlu & Bapoğlu-Dümenci, 2015; Özdemir & Ahmetoğlu, 2012; Sucuoğlu et al., 2013; Yıkılmış et al., 2018; Zabeli & Gjelaj, 2020). All these results may indicate that preschool education teachers' pre-service education is not

sufficient in inclusive education. More studies are needed to examine pre-school teacher candidates' self-efficacy in inclusive education in order to have a more accurate discussion on this issue.

In inclusive self-efficacy studies conducted with pre-service teachers or teachers in different branches in the literature, using different measurement tools, the levels of inclusive self-efficacy perception of participants were found at the levels of 'I can' (Toy & Duru, 2016); 'high' (Yavuz, 2017), and 'medium' (Deniz, 2016; Dolapçı & Yıldız-Demirtaş, 2016; Vural-Batık & Fırıncı-Kodaz, 2018). The low or high perception of teachers' self-efficacy in inclusion practices also affects their approach to inclusion practices (Kiel et al., 2020; Loreman et al., 2013). Teachers with a low sense of competence worry more and do not want ISNs in their classrooms (Soodak & Podell, 1993). On the other hand, it has been observed that teachers with strong self-efficacy perceptions spend more effort to students with learning difficulties in their classes (Kaner, 2010). As stated by Bandura (1995), it is known that the most powerful effect that creates self-efficacy belief is direct experiences, and successful experiences increase self-efficacy perceptions by motivating the individual's self-confidence and future success. In the light of this information, it is thought that if preschool teacher candidates' knowledge, planning and application experiences about inclusive education and special education increase, their self-efficacy perceptions about inclusive education may reach a high level. It is thought that this will be possible by increasing the number of courses related to special education and inclusive education in compulsory and elective courses in undergraduate education and by applying the knowledge gained in the courses in the classes where prospective teachers do internships.

In terms of *the latest graduation level*, it is seen that most of the participants graduated from Anatolian high school and regular high school. It is thought that providing information about inclusive education in child development and special education departments in vocational high schools and having more opportunities to practice inclusive education compared to other high school types may change the self-efficacy perception levels of teacher candidates. The low number of prospective teachers who graduated from vocational high schools may have been a factor in the lack of significant difference in terms of the graduation. In addition, there is no information about how much knowledge and experience vocational high school graduate candidates have acquired for special education and ISNs. Therefore, this data may also show that they do not provide sufficient knowledge and experience opportunities in the field of special education provided in vocational high schools. It seems that more studies are needed on this subject.

In similar studies in the literature, there are different results regarding the differentiation of self-efficacy perceptions towards inclusive education in terms of *interacting with individuals with special needs before*. In a similar study supporting the findings of the study, Özokçu (2018c) concluded that preschool teachers' self-efficacy perceptions on inclusion did not differ in terms of interacting with ISNs before. Again, Kaner (2010), in her research investigating the self-efficacy beliefs of teachers of students with and without special needs, concluded that teachers' working with students with special needs did not cause any difference in self-efficacy beliefs. Different from the findings of these studies, Loreman et al. (2013) examined the self-efficacy of pre-service teachers in different branches in the study group including preschool teacher candidates. They found a positive significant relationship between the pre-service teachers' interactions with ISNs previously and their self-efficacy scores in inclusive education. In our study, only the interaction status of preschool education teacher candidates was taken into consideration, and no data were collected on the type and form of this interaction. Therefore, the reason for this difference in these results may be that the participants interacted with ISNs and their quality was different. The finding that Çalışkan (2019) obtained in his study with preschool education teachers that having worked with CSNs before made a significant difference also exemplifies this situation. Factors such as the form, content, duration, and context of the interaction can affect people's self-efficacy perceptions.

The finding that the *interaction time with individuals with special needs* does not make a difference in pre-service teachers' self-efficacy perceptions in inclusive education is thought to be due to the fact that the interaction time of more than half of the candidates was less than 4 months. Although it is observed that as the time of interaction with ISNs increases, teacher candidates have more positive attitudes and self-efficacy perceptions about CSNs (Böddi et al., 2019; Forlin et al., 2010), it is also emphasized that rather than the time of the interaction, the quality of the interaction may affect pre-service teachers' perceptions of self-efficacy in inclusion more (Kim, 2012). In this study, while analyzing the data on the duration of the interaction, it was seen that when the intervals of the interaction time were kept very narrow (e.g. less than 1 month, 2-4 months), the number of participants in the relevant range was sufficient to prevent analysis. For this reason, these intervals were combined and divided into two sub-units as "less than 4 months" and "more than 4 months". This should be taken into account while showing that interaction time did not make a difference in inclusive self-efficacy perceptions. In addition, the lack of information about the purpose, content

and nature of the interaction can be considered as a limitation in this study. As a matter of fact, in the study of Böddi et al. (2019), the nature of the interaction is the application on a part-time or full-time basis, and the duration of interaction with children with special needs was examined accordingly. In the same study, the positive interaction was considered as a variable. Therefore, it is thought that having more interaction is not a single factor, and that positive interactions can also make this difference. It may be useful to test factors such as whether teacher candidates' interactions are limited to the student with special needs in the classroom, whether there are ISNs in their lives, how they interact, and whether the interaction is positive or not.

Among the studies conducted with preschool education teacher candidates, there are research results that support and do not support the finding that it does not differ significantly according to the variable of *having a child with special needs in the classroom*. Similar to this study, Kaner (2010) concluded that having inclusive children in teachers' classrooms did not cause any difference in self-efficacy beliefs. Loreman et al. (2013) found a positive significant relationship between inclusive education self-efficacy according to whether or not prospective teachers did internships with CSNs. It should be kept in mind that the duration and quality of the variable "internship with children with special needs" examined in the study of Loreman et al. (2013) may be decisive here. The "presence of a child with special needs in the practice class" examined in the present study may not mean that the teacher candidates directly work with this child. In this study, many factors such as whether the prospective teachers worked with the CSNs during their teaching practice with typically developing children, whether they had a mentoring process on this issue, may have affected this result. Considering that the experience of working with CSNs affects the perceptions of inclusive self-efficacy of preschool education teachers (Çalışkan, 2019; Özokçu, 2018c), the importance of teacher candidates gaining experience of working with CSNs during their education becomes evident. In order to explain that there is no difference in preschool education teachers' self-efficacy perceptions compared to having inclusive children in their classrooms, it may also be necessary to examine pre-service teachers' attitudes towards inclusion. External factors, such as the presence of an inclusive child in the class, may not affect this belief in the first place. As a result of such experiences, individuals may undergo some attitude and behavior changes, and as a result of negative experiences, perhaps their high level of beliefs may decrease. Studies that examine the change in pre-service teachers' self-efficacy perception levels before and after inclusive education practice with CSNs can provide data that can serve to explain this situation.

The data in the study are limited to the responses of the teacher candidates who were enrolled in preschool education at a state university. It may be suggested to repeat similar studies with senior pre-school education teacher candidates studying at different universities. In addition, the use of the TEIYD scale to determine pre-service teachers' perceptions of self-efficacy in inclusion should be considered as a limitation in this study. It may be suggested that similar studies should be designed and implemented using qualitative research methods and techniques as well as quantitative methods. The pre-service teachers' perceptions of self-efficacy in inclusion can be examined in terms of other variables that are not addressed in this study, such as the status of being an ISNs in their family, the lessons learned in the field of special education, and the status of wanting to work in the field of special education in the future. The relationship between pre-school teacher candidates' perceptions of general teaching self-efficacy and inclusive self-efficacy can be examined. Regarding the variable of interacting with ISNs, qualitative and quantitative studies can be conducted that examine the effect of the quality of this interaction on the perception of inclusive education self-efficacy. More theoretical and practical courses can be added to preschool education teacher candidates to make them feel more competent in inclusive education. Success of these courses can be added to the diploma supplement. It can be set as a precondition for working in official or private special education institutions.

Author's Contributions

The first author of the study carried out the tasks of collecting data, analyzing the data and reporting the study. The second author is the consultant who guided the first author in determining the subject of the study, research design, data collection, data analysis and reporting of the study. The second author is also the responsible author of the study.



Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi

Yıl: 2021, Sayı: 22, Cilt: 4, Sayfa: 945-968

doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.662070

DERLEME

Gönderim Tarihi: 20.12.19

Kabul Tarihi: 11.09.20

Erken Görünüm: 05.10.20

Otizm Spektrum Bozukluğunda Refleks Tabanlı Motor ve Gelişimsel Problemler: Fear Paralysis ve Moro

Ekrem Akbuga ^{ID*}
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Murat Eliöz ^{ID**}
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Öz

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) birçok gelişim alanında kendisine özgü sorunlara sahip nörogelişimsel bir bozukluktur. OSB’de refleks ve motor gelişim ile duyuşal işlevsellik üzerine çeşitli araştırmalar mevcuttur ancak Fear Paralysis Refleks (FPR) ve Moro refleks ile ilişkilendirilmiş çalışmalar sınırlıdır. FPR ve Moro, refleks harmonisinin ilk gelişen refleksleri ve kendilerinden sonraki reflekslere temel geçit olmaları açısından önemlidirler. İki refleksin işleyiş sürecindeki sorunlar motor gelişim başta olmak üzere bütün gelişim alanlarında bozulmalara neden olabilmektedir. Ayrıca OSB, dispraksi, epilepsi, alerjiler, serebral palsi, disleksi gibi sorunlara yol açabilmekte veya eşlik edebilmektedirler. Bu reflekslerdeki işlevsel bozulmalar sonucunda duyuşal entegrasyon ve motor gelişim başta olmak üzere OSB ilişkili birçok problemin oluştuğu görülmektedir. Moro refleksindeki bozulmalar bazı testlerle tespit edilebilir ve Moro entegrasyonunu sağlayan egzersiz/tekniklerle ilgili sorunların çözümüne katkı sağlanabilir. Sonuç olarak FPR ve Moro reflekslerindeki sorunların OSB problemleriyle eşleşmesi OSB’yi daha erken dönemlerde tanılamak ve müdahale etmek için öncelikle bu reflekslerin gelişmelerinin takip edilmesini önemli kılabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar sözcükler: Fear paralysis refleks, Moro refleks, motor bozukluk, motor gelişim, otizm, refleks.

Önerilen Atıf Şekli

Akbuga, E., & Eliöz, M. (2020). Otizm spektrum bozukluğunda refleks tabanlı motor ve gelişimsel problemler: Fear paralysis ve moro. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 2021, 22(4), 945-968. doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.662070

**Sorumlu Yazar:* Arş. Gör., E-Posta: e-akbuga@msn.com, <https://orcid.org/0000-0003-0242-6921>

**Doç. Dr., E-posta: murateliöz@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7641-7772>

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), birçok gelişim alanında kendisine özgü sorunlar oluşturabilen nörogelişimsel bir bozukluk olmakla birlikte DSM-V'e göre tanılanması; değişken bir aralıkta "(0) toplumsal-duygusal karşılıklık (etkileşim) eksikliği; (1) toplumsal etkileşim için kullanılan sözel olmayan iletişim davranışlarında eksiklikler; (2) ilişkiler kurma, ilişkilerini sürdürme ve ilişkileri anlama eksiklikleri; (3) basmakalıp ya da yineleyici motor eylemler, nesne kullanımları ya da konuşma; (4) aynılık konusunda direnme, sıradanlık dışına esneklik göstermeme ya da törensel sözel ya da sözel olmayan davranışlar; (5) yoğunluğu ve odağı olağandışı olan, ileri derecede kısıtlı, değişkenlik göstermeyen ilgi alanları; (6) duyuşal girdilere karşı çok yüksek ya da düşük düzeyde tepki gösterme ya da çevrenin duyuşal yanlarına olağandışı bir ilgi gösterme" şeklindedir (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2014). DSM-V içerisindeki bu tanılamalar; basmakalıp ya da tekrarlı motor eylemler (stereotipler) ve duyuşal sistemler (Ertürk, Kokmaz, Alev, Demirbilek, & Kiziltan, 2016) OSB tanılama kriterleri içindeki bozulan ilk gelişimsel alanlardır. Çünkü duyuşal sistemler ve motor gelişim, bebeğin fiziksel gelişimine eşlik eden temel sistemlerdir ve bu sistemler nörolojik yapının sağlıklı işleyip işlemediğini denetlemek için kontrol edilen birincil gelişimsel yapılarıdır (Piek, Dawson, Smith, & Gasson, 2008; Setoh, Marschik, Einspieler, & Esposito, 2017). Tanı kriterlerindeki ilk iki madde etkileşim ve iletişim üzerinedir ancak insan yavrusunda belirgin etkileşim ve iletişimin bir yaş civarında gerçekleştiği görülmektedir. Dördüncü ve beşinci maddeler incelendiğinde de; bu iki maddenin gelişimsel özellik belirtileri yine bir yaş civarı ve sonrasında gerçekleştiği gözlemlenebilir. Ancak duyuşal sistemlerin işlevsellikleri ve motor gelişim çok daha erken dönemlerde sorunları tespit etmede öncü gelişim alanlarıdır (Wang, Lekhal, Aaro, & Schjolberg, 2012). Motor gelişimin ilk basamağı ise; ilkel refleksler ve fonksiyonellikleridir. Bu nedenle, bebekte gelişimsel bozulma olup olmadığını motor gelişim üzerinden tespit etme noktasında öncelikli kontrol edilecek hedef parametrelerin refleksler olabileceğini düşünmekteyiz.

İlkel refleksler santral sistemde bir şeylerin ters gittiğinin erken dönemlerdeki en iyi habercileridir (Berne, 2006; Franz & Gillet, 2011; Koscinski, 2016). Refleksler tepkisel olarak birçok motor davranış ortaya koymaktadırlar. Bu davranışlardaki bozulmalar bir çocuğun ileriki gelişim dönemlerinde başta bilişsel ve motor gelişim (Berne, 2006; Gieysztor, Choinska, & Paprocka-Borowicz, 2018) olmak üzere çeşitli sorunlara yol açmaktadır. Bu sorunları erken tespit edebilmenin en iyi yolu yine refleks ve motor gelişim sürecine ve işlevselliğine bakmaktır. Çünkü otizm spektrum bozukluğunda oral motor, amaçlı hareket becerileri, stereotip davranışlar, el becerilerinde farklılık, orta parmak kullanımı, jest ve mimik sorunları (Töret & Özmen, 2014), postür kontrol, lokomotor ve manipülatif becerilerde (Gieysztor vd., 2018) çok boyutlu sorunlar görülmektedir (Masgutova & Masgutov, 2015; Setoh vd., 2017). Ayrıca özellikle yaşamın ilk yılındaki motor gelişimdeki gecikme çoğunlukla otizm spektrum bozukluğunun bir karakteristiği durumundadır (Kaur, Srinivasan, & Bhat, 2015; Nickel, Thatcher, Keller, Wozniak, & Iverson, 2013). OSB'de birçok bozukluk reflekslerin işlevselliklerindeki sorunlu yansımalarla örtüşmektedir. Bu ikili arasındaki ilişki geniş bir yelpazede araştırma yapma ihtiyacı oluşturmaktadır.

Özetle, OSB erken gelişim dönemindeki belirtilerle tanılama kriterleri doğrultusunda çoğunlukla iki yaşından sonra üç yaş civarında tanılanan bir bozukluktur (Eliöz, Akbuga, & Çebi, 2016). Yani bu yaş bölümü aslında bebeklik döneminin sonu erken çocukluk döneminin başlangıcıdır. Bebeklik döneminde ısrarcı olan bazı sorunlar ise çoğunlukla bir buçuk ile üç yaş aralığındaki çocukları 'risk grubu' terimi çatısı altında toplamaktadır. Bu aslında bir yaş ile iki yaş aralığındaki bebeğin ilk yürüyüşü, koşuşu, konuşması, etkileşime ve iletişime girmesi ile yaşama aktif olarak katıldığı bir dönem olduğu için özellikle bilinçli ebeveynler tarafından bazı sorunların daha erken gözlemlendiği bir dönemdir. Böylelikle OSB şüphesi başka bir deyişle tanılama yaşı geçmiş yıllara göre daha erken dönemlere kaymıştır. Ancak bu şüphe oluşturan unsurları çok daha erken yaşlarda yakalamak mümkün olabilir ve "gelişimsel risk grubu" terimini doğumdan hemen sonraya, özellikle ilk altı aya (çünkü reflekslerin çoğu bu döneme kadar ortaya çıkmış olur) (Khan, Garcia-Sosa, Hageman, Msall, & Kelley, 2014), çekmek mümkün olabilir. Dahası bu "gelişimsel risk grubu" terimi intrauterinde gelişen reflekslerin işlevsellik süreçlerini takip ederek gebelik sürecine kadar taşınabilir. Bu araştırmanın amacı insan refleks gelişiminin temel geçidi olan FPR ve Moro reflekslerine bağlı olarak gerçekleşen motor ve gelişimsel sorunların araştırılması ve bu sorunların OSB'deki gelişimsel problemlerle ilişkilerini ortaya koymakla birlikte belirlenen sorunlara ne tür müdahaleler

olduğunu incelemektir. Bu amaçla; FPR ve Moro reflekslerinin OSB ile ilişkisi nedir? FPR ile Moro refleksi problemlerine bağlı olarak gelişen gelişimsel sorunlar nelerdir ve OSB ile ilişkisi nedir? Refleksler üzerinden OSB'deki tanıya yardımcı problemler reflekslerin gelişimleri incelenerek daha erken dönemlere taşınabilir mi? Reflekslerin (FPR ve Moro) gelişimsel sorunlarına çözümler nelerdir? Bu sorulara yanıtlar bulmaya çalışılmıştır. Araştırmanın incelenen kaynaklarına basılı kitaplar, elektronik kitaplar, Google Scholar, Pubmed, Web of Science, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kütüphanesi veri tabanı, Ulakbim veri tabanı üzerinden ulaşılmıştır. Kaynak araştırması ve incelemesi Haziran 2018 ve Kasım 2019 tarihleri arasında sürmüştür. Elektronik ortamlardaki taranan anahtar sözcükler; "otizm refleksi", "otizm fear paralysis", "otizm Moro", "otizm motor gelişim", "otizm motor bozukluk", "fear paralysis", "Moro, refleksi", "refleks gelişimi", "ilkel refleksler", "otizm ilkel refleksler", şeklindedir ve hem İngilizce hem Türkçeleri kullanılmıştır.

Fear Paralysis Refleksi

Fear paralysis refleksi uterusu beş ile yedinci haftalarda ortaya çıkan ilk reflekslerden bir tanesidir (Tablo 1). Önemli bir amacı stres ve tehlike durumuna tepki verirken, fetüsün annenin sistemine gönderdiği istekleri otomatik olarak azaltarak tehlikeli ve stresli zamanlarda anne ve fetüsü korumaktır. Ayrıca anneden aşırı kortizol ya da adrenalin veya diğer toksinlerin emilmesini önlemek için kendi sistemini yavaşlatarak veya kapatarak fetüsü korur. Bu refleksin, doğumdan önce entegre olması gerekir. Eğer entegre olmazsa, Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB), OSB, merkezi işitsel işleme bozukluğu, dispraksi, Obsesif-Kompulsif Bozukluk (OKB) ve selektif mutizmle ilişkili durumlar görülebilir (Brandes, 2015).

Tablo 1

FPR Refleksinin Zamana Bağlı Fonksiyonellik Süreci

Refleks	Zaman süreci														
	Uterus	Doğum	Doğumdan sonraki süreç (Ay)												Yaşam boyu
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	12.	18.	24.			
FPR	5-7 h.														
	Nörolojik bir sorunun ya da nörogelişimsel bir gecikmenin/bozukluğun belirti alanı.														

■ Başlama dönemi ■ Aktif olunan dönem ■ Entegrasyon ve kaybolma dönemi ■ Şüphe oluşturma dönemi h: hafta

Tablo 1 incelendiğinde FPR doğumdan önce entegre olup aktifliğine son vermelidir. Doğumdan sonra FPR'nin tutulmuş olması nörogelişimsel bir gecikmenin işareti olarak değerlendirilmelidir. Eğer FPR aktif ise Moro da aktiftir (Blomberg, 2015). Benzer olarak eğer Moro tutulmuş ise FPR tam olarak entegrasyonunu tamamlamış demektir. FPR'nin doğumdan önce entegrasyonunu tamamlaması çok önemlidir. Entegrasyonu tamamlanmayan bir FPR bireyde yaşam boyu sürecek duygusal ve sosyal sorunlara yol açarak kişide anksiyete, kronik korku, panik bozukluğuna yol açabilir. Buna ek olarak FPR'nin doğumdan sonra aktif olması mental ve motor gelişimde sorunlara yol açabilir (Brandes, 2015).

Tablo 2

FPR Refleksinin Etki Ettiği Alanlar ve Problem Türleri

Refleks	Etki ettiği alan	Problem türleri	
FPR refleksi	İlişkili olduğu bozukluklar	Dispraksi Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu OSB Santral işitsel işleme bozuklukları	Obsesif kompulsif bozukluk Selektif mutizm Epilepsi Duyusal işleme bozuklukları
	Bilişsel ve akademik gelişim	Öğrenme sorunları	Genel okul korkusu

Tablo 2 (devamı)

Refleks	Etki ettiği alan	Problem türleri	
FPR refleksi	Duyusal gelişim	Bütün duyuşsal (görme, işitme, koku, tat, koku, vestibüler, propriyosepsiyon, İnterosepsiyon) sistemlerde sıklıkla hipersensitiv olma	Zayıf görsel algı
	Duyuşsal ve davranışsal gelişim	Anksiyete	Utangaçlık
		Korkular (kronik)	Mahcubiyet
		Panik atak	Yalnızlık
		Bağımlılık	Depresyon
		Özgüven sorunları	Düşük stres toleransı
		Değişimlere ve farklılıklara karşı düşük tolerans	Takıntılar geliştirme
		Öfke krizleri	Mükemmeliyetçilik
	Güvensizlik	Zayıf adaptasyon becerisi	
	Yüksek stres altında donup kalma	Yeni deneyimlerden kaçınma	
Sosyal gelişim	Sosyal korkular Göz kontağı kurmama	Gözlerini kırpmaya Silik kişilik gelişimi	
Konuşma-dil gelişimi	İfade edici dil sorunları		
Motor gelişim	Motor öğrenme Dispraksi/Gelişimsel koordinasyon bozukluğu	Hipotoni	
Diğer	Solunum tutma	Uyku bozuklukları	
	Aritmi	Yüksek kan basıncı	
	Bebek ani ölüm sendromu	Yutkunma bozuklukları	
	Gece kâbusları	Solunum sorunları (nefesini tutma)	
	Beslenme bozuklukları		
Yorgunluk			

Kaynak: Brandes, 2015; Blomberg, 2015; Walker, 2013.

Tablo 2 incelendiğinde entegre olamamış FPR refleksinin OSB başta olmak üzere geniş bir yelpazede nörobiyolojik bozukluklara neden olduğu ya da eşlik ettiği görülmektedir. Duyusal sistemler açısından ele alındığında FPR neredeyse bütün duyu sistemlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Özellikle duyuşsal işlevsellikte hipersensitiviteye yol açması çevresel uyarıların birey için daimi aşırı stres kaynağına dönüşmesini sağlar, buna bağlı olarak çocuğun duyuşsal düzenleme ve davranışsal gelişimde, sosyal gelişimde ve diğer gelişim alanlarında çeşitli sorunlar yaşamasını olası kılmaktadır. Bütün bu sorunların ürünü olarak da birey için öğrenme zorlaşacak ve akademik öğrenme ile okul adaptasyonu için yeni problemler gelişecektir.

Moro Refleksi

Sırt üstü uyuyan bir bebeğin uyuduğu mata vurulduğunda Moro tepkisini verdiği (Moro refleksi) keşfedildikten (Moro, 1918) sonra aynı tepkiyi, başının geriye düşürülmesi, bebek bezinin değiştirilmesi, ani gürültü, karın bölgesine ani dokunma, yüzüne ani üflenmesi, karın bölgesine sıcak ya da soğuk su damlatılması durumlarında da verdiği sonraki dönemlerde tespit edilmiştir (Christmas & Van de Weyer, 2020; Edwards & Al Khalili, 2019; Futagi, Toribe, & Suzuki, 2012; McGraw, 1937; Rousseau, Matton, Lecuyer, & Lahaya, 2017).

Moro refleksi ile irkilme (startle) refleksinin korku temelli olmalarından dolayı aynı refleksler olduklarının bildirilmesine rağmen bu ikisi farklı kavramlardır (Futagi vd., 2012; Katona, 1998; Prechtel, 1965; Rousseau vd., 2017; Teitelbaum & Teitelbaum, 2008). Ancak irkilme refleksi korku sistemi tarafından düzenlenen (Panksepp & Biven, 2012), çoğunlukla ani bir gürültü uyarısına ani ve hızlı kol ekstansiyon-addüksiyonu, göz kırpmaya, ellerini yakınlaştırma, parmaklarını orta derecede ayırma ve sağ el yarım fleksiyonu yanıtları ile karakterize iken, Moro refleksi temelde vestibüler uyarıya yanıt olarak daha yavaş kol tam ekstansiyon-

abdüksiyonu, parmakları ayırma, homurdanma ve bağırmaı kapsamaktadır (Berne, 2006; Dubowitz, Dubowitz, & Mercuri, 1999; Edwards & Al Khalili, 2019; Hunt, Clarke, & Hunt, 1936; Rousseau vd., 2017; Zafeiriou, 2004;). Moro refleksi (Fear Paralysis refleksinden sonra) uterusu yaklaşık olarak dokuz ile on ikinci haftalar arasında ortaya çıkar ve doğumdan sonra üçüncü aydan itibaren dördüncü aylarda (3. ve 4. aylarda) entegrasyonunu tamamlar (Tablo 3) ve kaybolur (Brandes, 2015; Christmas & Van de Weyer, 2020; Goddard, 2005). Bu kaybolma dönemi en fazla altıncı aya kadar uzama göstermelidir yani Moro refleksi altıncı ay ve sonrasında görülmemelidir (Edwards & Al Khalili, 2019; Futagi vd., 2012). Moro refleksi Fear Paralysis refleksi ile birlikte kendilerinden sonraki bütün reflekslerin başarılı bir şekilde ortaya çıkmalarını ve entegrasyonlarının yolunu açmaktadırlar ve bu refleksin doğal sürecini engelleyen birçok faktör olmakla birlikte bazen de bir diğer refleksi (kavrama refleksidir/palmar grasp) olabilir (Futagi vd., 2012). Moro refleksi bebeğin doğum kanalına girmesinde ve doğumu kolaylaştırmada rol oynar, aşırı ve ani uyaranlardan korur. Dikey ve yatay kafa pozisyonunun korunması için bebeği hazırlar. Bebeğin ilk nefes alışı, gövdenin (core) ve ciğerlerinin açılışına yardım eder. Anne karnında dokuz ay boyunca fleksiyonda olan bebeğin gövde ekstansiyonunu Moro refleksi tetikler. Bebeğin başını tutabilmeye, desteksiz oturmaya ve ayakta durmaya hazırlayan refleksi de Moro'dur. Moro refleksinin ilk iki-üç aydaki yokluğu (Futagi, vd, 2012), asimetrik ya da aşırı aktif olarak görülmesi veya altı aydan sonra da aktif olarak varlığını sürdürmesi (Futagi vd., 2012) Moro refleksinde anormal işleyiş olarak değerlendirilir ve bu durum nörolojik bozuklukların belirtisi olabilir. Şu durumlarda tutulmuş bir Moro refleksi görülebilir (Tablo 4); Dikkat Eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm spektrum bozukluğu, merkezi işitsel işleme bozuklukları, serebral palsi, dispraksi, disleksi, görsel işleme bozuklukları, diğer nörolojik durum ve patolojiler (Brandes, 2015; Christmas & Van de Weyer, 2020; Younger, 2015). Moro refleksinin temel uyaranları vestibüler sistem, propriyosepsiyon (kinestetik duyu) ve dışsal uyaranlardır (Futagi vd., 2012; Rashikj-Canevska & Mihajlovska, 2019). Bu nedenle Moro refleksinde gerçekleşen sorunlar motor gelişimin temel öğeleri olan vestibüler sistem ve propriyosepsiyon duyuları üzerinden oldukça olumsuz etkilenecektir. Bu durum başta büyük kas motor beceriler olmak üzere çeşitli türden motor gelişim sorunlarına yol açacaktır (Edwards & Al Khalili, 2019; Marquis, Ruiz, Lundy, & Diillard, 1984; Zafeiriou vd., 1999). Tutulmuş bir Moro refleksi nedeniyle vestibüler sistemde oluşabilecek sonuçlar motor çıktıya dönüştüğünde, zayıf denge, zayıf koordinasyon, hareket hastalığı (araç tutması/mide bulanması) ile sonuçlanır (Goddard, 2005). Ayrıca Moro refleksi entegrasyonu tamamlanmamış olan bir bebeğin yaşamının ileriki dönemlerinde duyuşsal hipersensitif olabileceği, gürültü, ışık, ani hareket ya da denge kayıpları ile aşırı tepkiler verebildiği, bu uyaranlara karşı sürekli tetikte olduğu görülebilir.

Tablo 3

Moro Refleksinin Zamana Bağlı Fonksiyonellik Süreci

Zaman süreci															
Doğumdan sonraki süreç (Ay)															
Refleks	Uterus	Doğum	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	12.	18.	24.	Yaşam boyu
Moro	2. Ay														Nörolojik bir sorunun ya da nörogelişimsel bir gecikmenin/bozukluğun belirti alanı.
■ Başlama dönemi, ■ Aktif olunan dönem, ■ Entegrasyon ve kaybolma dönemi, ■ Şüphe oluşturma dönemi															

Moro refleksi ve FPR refleksi kendilerinden sonraki reflekslerin sağlıklı işlevsellikleri için bir merkezi kapı görevi gördükleri için reflekslerin gözlem ve değerlendirmelerinde ilk değerlendirilmesi gereken refleksler bu iki refleksi olmalıdır.

Bebek Moro refleksinden iki faz oluşturarak tepki verir ve bundan fayda sağlamaya, kendisini korumaya çalışır (Brandes, 2015);

- Bebeğin başı havada kavis alır, bebeğin kolları yukarı ve geri doğru kalkar, parmakları açılır ve havayı elleri ile kavrama hareketini gerçekleştirir.
- Bebek öne doğru kıvrılır, bacakları yukarı doğru kalkar, kollarını göğüste çaprazlar, yumruklarını sıkar ve nefes verip ağlamaya başlar.

Eşlik eden diğer tepkiler. ani uyarılma, ani soluk alma (abdüksiyonda), anlık donma ya da irkilmeyi takip eden soluk verme (addüksiyonda) ve sıklıkla ağlama gerçekleşir. Sempatik sinir sisteminin uyarılması ile "savaş ya da kaç" yanıtı oluşur, stres hormonları (adrenalin ve kortizol) salınır ve solunum frekansı artar (hiperventilasyon), kalp atım hızı ve kan basıncı artar, deri kızarıp (kanlanır).

Beslenme zayıflığı ya da bozukluğu, kimyasal maddeler, toksik maddeler, elektromanyetik dalgalar, sezaryen doğum, forseps doğum, ters doğum, prematüre doğum gibi faktörlere maruz kalan bebeklerde Moro refleksinin anormal işleyişi daha sık görülmektedir (Allen & Capute, 1986; Brandes, 2015; Edwards & Al Khalili, 2019). Bunlarla birlikte Moro refleksinin görülmemesi, asimetrik işlemesi ya da entegrasyonunu tamamladıktan sonra kaybolması gereken zamanda kaybolmaması bir soruna işaret eder (Edwards & Al Khalili, 2019; Zafeiriou vd., 1999). Moro refleksinin görülmemesi beyin ya da omurilikte bir hasara işaret eder. Moro refleksinin asimetrik görülmesi, spastik tip hemiplejiye – tetraplejiye – diplejiye, klavikula kırığına, enfeksiyon, beyin malformasyonu ya da başka bir soruna işaret eder (Edwards & Al Khalili, 2019; Reiners, Souid, & Oliphant, 2000; Zafeiriou vd., 1999). Ancak Moro refleksi patolojik bir bulgudan daha çok bebek gelişimi yapı taşları ile ilişkilidir (Sohn, Ahn, & Lee, 2011).

Moro refleksini tetikleyen/ortaya çıkaran uyaranlar (Christmas & Van de Weyer, 2020; Goddard, 2005):

1. Herhangi bir türde ani, beklenmedik bir durum/hadise oluşumu
2. Baş pozisyonunun değişimi ile iç kulağın uyarılması (vestibüler)
3. Gürültü/yüksek ses (işitsel)
4. Görsel alandaki ışığın ani değişimi ya da hareket etmesi (görsel)
5. Ağrı, ısı değişimi ya da sert şekilde dokunmak (taktil)

Tablo 4

Moro Refleksinin Etki Ettiği Alanlar ve Problem Türleri

Refleks	Etki ettiği alan	Problem türleri	
Moro refleksi	İlişkili olduğu bozukluklar	Alerjiler Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu OSB Santral işitsel işleme bozuklukları	Serebral palsy Dispraksi Disleksi Görsel işleme bozukluğu Dikkat eksikliği Panik atak
	Bilişsel ve akademik gelişim	Görsel kopyalama Görsel dikkat Okuma-yazma öğrenmede güçlük	Görsel algı Karar vermede güçlük
	Duyusal gelişim	Görme duyusu Vestibüler sistem Taktil duyu	İşitme duyusu Motor öğrenme
	Duyuşsal ve davranışsal gelişim	Park araçlarından kaçınma Oynamaktan hoşlanmama Stres Agresiflik Anksiyete Dürtüsel davranışlar Uygunsuz davranışlar sergileme	Çevresel güven sorunu Panik atak Duygu durum değişiklikleri Isırma - vurma Yeni deneyimlerde zorlanma Duyusal olgunlaşmada bozulma Yeni deneyimlerden kaçınma
	Sosyal gelişim	Sosyal korkular	Sosyal olgunlaşmada bozulma

Tablo 4 (devamı)

Refleks	Etki ettiği alan	Problem türleri	
Moro refleksi	Motor gelişim	Göz hareketleri (oculo-motor)	Koordinasyon
		Vestibüler sisteme bağlı denge ve koordinasyon problemleri	Yorgunluk Hareket hastalığı
	Diğer	Zayıf bağışıklık	Kulak-boğaz enfeksiyonları hikâyesi
		Astım Uyku bozuklukları	

Kaynak: Berne, 2006; Blomberg, 2015; Brandes, 2015; Calvin & Ramli, 2020; Goddard, 2005; Konicarova, Bob, & Raboch, 2013; Melillo, 2011; Taylor, Houghton, & Chapman, 2004; Teitelbaum & Teitelbaum, 2008; Walker, 2013.

Tablo 4 incelendiğinde Moro refleksinin işlev sürecindeki, özellikle refleksin tutulması (refleksin sonlanması gereken dönemde sonlanmayıp işlevselliğini sürdürmesi), problemlerin yol açtığı sorunlara bakıldığında neredeyse bütününe OSB'ye dâhil olduğu ya/yâda otizme eşlik ettiği görülmektedir. Yapılan çalışmalarda alerjiler (Cekici & Sanlier, 2019), DEHB (Blomberg, 2015; Konicarova & Bob, 2012; Masgutova & Masgutov, 2015), santral işitsel işleme bozuklukları (De Stefano vd., 2019), dispraksi (Goddard Blythe, 2012; Masgutova & Masgutov, 2015), disleksi (Miniksar & Bayhan Çon, 2018), görsel işleme bozukluğu, görsel kopyalama, görsel dikkat (Masgutova & Masgutov, 2015), görsel algı, görme duyusu (Daluwatte, Miles, Sun, & Yao, 2015), vestibüler sistem, taktıl duyuda hipersensitivite (Christmas & Van de Weyer, 2020; Masgutova & Masgutov, 2015), işitme duyusu (Kohl vd., 2014; Masgutova & Masgutov, 2015), motor öğrenme (Masgutova & Masgutov, 2015), park araçlarından kaçınma, oynamaktan hoşlanmama, refleks kaynaklı yüksek kortizole bağlı gelişen stres (Christmas & Van de Weyer, 2020), agresiflik (Masgutova & Masgutov, 2015), anksiyete (Taylor vd., 2004), çevresel güven sorunu, panik atak (Masgutova & Masgutov, 2015), duygu durum değişiklikleri (Taylor vd., 2004), ısırma-vurma, sosyal korkular, göz hareketleri (oculo-motor) (Kaplan, 2015; Taylor vd., 2004), vestibüler sisteme bağlı denge ve koordinasyon problemleri (Chandradasa & Rathnayake, 2020), yorgunluk (Taylor vd., 2004) okuma ve yazma öğreniminde güçlük (Rashikj-Canevska & Mihajlovska, 2019) gibi durumlar ya OSB'nin bir parçası ya da OSB'ye eşlik eden birer bozukluk olarak değerlendirilmişlerdir. Ayrıca Moro refleksindeki sorunlarla ilişkili olarak, çocuk ışığa karşı çok hassas olabilir -özellikle floransan lamba- ve gözlerini ovuşturabilir ya da görsel öğrenme ile ilgili sorunlar yaşayabilir. Çocuğun duyuusal sistemlere (örneğin ses, ışık veya dokunma) karşı olan aşırı hassasiyeti uyku sorunlarına yol açabilir. Yeni deneyimlere katılım ve alışılmış çevrenin değişimlerine tepki oluşturma problemlerine neden olmasından dolayı Moro refleksindeki sorunlar günlük hayat içinde ek stres oluşturabilir. Çocuğun yüksek düzeydeki koruma mekanizması aktif olduğundan özellikle top oyunlarından uzak durduğu görülmekle birlikte katılım sağladığında ise problem yaşadığı bilinir. Moro refleksindeki herhangi bir sorun çocuğun karar verme mekanizmasını da olumsuz etkileyebilmektedir (Christmas & Van de Weyer, 2020).

Sonuç olarak, insan merkezi sinir sisteminin işlevselliğini değerlendiren ilk parametreler reflekslerdir. OSB nörobiyolojik bir bozukluktur, bu nedenle nörobiyolojik bozuklukların ilk işaretleri için reflekslerin, başlama, fonksiyonellikleri, entegrasyonları ve sonlanma dönemlerine bakmak OSB risklerini ortaya koymak için önemli göstergelerdir (Goddard-Blythe, 2014; Ronconi vd., 2014). Çünkü bu basamaklardaki bir sorun duyuusal bilginin santral sistem tarafından etkili şekilde işlenmesine engel olur. Böylelikle nörolojik bir bozulmanın habercisi olur (Chinello, Gangi, & Valenza, 2018). Öyle ki, OSB'nin temel sorunu olan iletişim ve etkileşim ile ilgili olarak, çocuğun üç yaşındaki konuşma dil ve iletişim becerilerini aslında 18 ay civarındaki motor gelişim parametrelerinden (Wang vd., 2012) dahası üç-altı aylık motor gelişimlerine bakarak öngörülebilir bulunmak mümkün olabilir (Bhat, Galloway, & Landa, 2012).

Moro refleksi yeni doğan ve bebeklerde nörolojik inceleme için önemli bilgiler sunmakla birlikte (Halek, 2019; Zafeiriou vd., 1999) refleks harmonisinin ilk iki refleksi ve bütün reflekslerin geçit noktası olan refleksler FPR ve Moro refleksleridir (Brandes, 2015). Bu nedenle bu iki refleksin sağlıklı işleyip işlemediğinin kontrol edilmesi diğer reflekslerin gelişimi ve nörobiyolojik bir sorunun habercileri olması açısından önemlidir. Özellikle

OSB kendisine özgü karakteristiği ile gelişen bozulmaların (örneğin göz kontağı) reflekslerle ilişkilendirilmeleri (Masgutova, Akhmatova, Sadowska, Shackleford, & Akhmatov, 2016; Masgutova & Masgutov, 2015; Tietalbaum, Tietalbaum, Fryman, & Maurer, 2002) ve OSB ilişkili reflekslerin oluşturulması geleceğin tanı ve terapi yaklaşımları açısından çok önemli olacaktır.

Ayrıca Moro refleksinin OSB ve/veya farklı gelişim gösteren ileri yaştaki çocuklarda tutulmuş ya da entegre olup olmadığını belirlemek bazı testlerle mümkün olabilmektedir. Bu yönüyle OSB tanılı çocukların varsa Moro refleksi kökenli çeşitli gelişimsel sorunları belirlenebilir ve yine refleksi entegrasyonunu sağlayan bazı egzersiz/tekniklerle bu sorunlar azaltılabilir ve/veya ortadan kaldırılabilirler. Böylelikle çocuğun hayatına olumlu katkılar sağlanabilir.

Tutulmuş ya da entegre olamamış Moro refleksinin değerlendirilmesi. Kaybolması gereken gelişim döneminde kaybolmayan (tutulmuş) ya da entegrasyonunu sağlayamamış Moro refleksinin yaşamın ileriki dönemlerinde değerlendirilmesinde genel kullanılabilir üç test mevcuttur.

1. *Vestibüler aktive eden standart Moro testi (Goddard, 2005).*

Test pozisyonu. Çocuk sırtüstü (supine) pozisyonunda, kolları ve elleri yerde rahat konumdadır. Çocuğun omuzları küçük bir yastıkla desteklenmeli ve çocuğun kafası test uygulayıcısının elleri ile alttan desteklenerek çocuğun omurga seviyesinden yaklaşık 2 inç (1 inç = 2.54 cm) yükseltilmelidir.

Testin uygulanması. Uygulayıcı kısa bir süre sonra çocuğa "başının aşağıya doğru düştüğünü hissettiğinde, ellerini olabildiğince hızlı göğsünde birleştir" komutunu verdikten sonra uygulayıcı çocuğun kafasını, yere değdirmeden, omurga seviyesinin 2-3 inç altına düşmesine izin vermelidir.

Gözlemler. Kolların bedenden dışarıya doğru herhangi bir hareketi. Kolları göğsüne getirememesi veya eylemde gecikme. Testin uygulanmasının bir sonucu olarak oryantasyon bozukluğu ya da stres oluşumu.

Puanlama.

- (0) - Eller hemen birleşir ve olumsuz eylem tepkisi yok
- (1) - Eylem tepkisinde biraz gecikme
- (2) - Eylem tepkisinde gecikme, el/kol hareketinde eksiklik ya da nefesini tutma
- (3) - Kollarda hareket yok, solunumda değişim ve testin uygulanmasından gözle görülebilir huzursuzluk
- (4) - Kolların bedenden dışarı doğru hareketi, bacak ekstansiyonu ve/veya stres oluşumu

2. *Vestibüler aktive eden Erect Moro testi (Goddard, 2005; Taylor vd., 2004).*

Test pozisyonu. Katılımcının iki ayağı bitişik, kollar yanda bedene 45 derecelik açı ile eller bilekten gevşemiş şekildedir.

Testin uygulanması. Uygulayıcı katılımcının arkasındadır ve çocuğa tavana bakarmış gibi kafasını geriye almasını ve gözlerini kapatması talimatını verir. Kafasını ekstansiyona alırken herhangi bir kol hareketi ya da denge kaybına dikkat edin. Katılımcı bu pozisyonda sabitlendiğinde, pozisyonunu koruması ve sesli bir komutla geriye doğru düşmesi talimatını verir. Uygulayıcı katılımcının bütün ağırlığını tutmaya hazırlanmalıdır.

Gözlemler. Kollarda abdüksiyon, geriye düşme ve/veya nefes alma veya merkezi dengesini kaybederken ağlama. Testten hemen sonra fark edilebilir beniz solgunluğu veya kızarma, titreme ve geri çekilme.

Puanlama.

- (0) - Katılımcı kolların pozisyonunda herhangi bir değişiklik olmadan geri düşer

(1) - Benizde kızarma ya da ellerin veya kolların dışı doğru az ve hızlı kontrollü hareketi, geriye doğru düşmede beceriksizlik, kolların ve ellerin dışı doğru hareketi, testin uygulanmasından huzursuzluk

(2) - Bu pozisyondayken anlık "donma" ile beraber kolların hareketi, nefesini tutma, beniz solgunluğu veya kızarma, nefesini tutmakla birlikte kolların ve ellerin dışı doğru tam abdüksiyonu, donma ve muhtemel ağlama ya da gözle görülebilir huzursuzluk ya da stres oluşumu

3. Güvercin yürüyüşü (Chandradasa & Rathnayake, 2020).

Moro refleksi "güvercin yürüyüşü" denilen test ile test edilebilir. Çocuktan avuçları ile bir çubuğu yukarıda tutarak, ayak parmakları içe bakacak şekilde düz bir çizgide yürütmesi istenilir. Herhangi bir dengesizliğin oluşması refleksin tutulduğuna işaret edebilir.

Ayrıca okul dönemindeki bir çocuğun Moro refleksi entegrasyonu aşağıdaki form ile çeşitli gelişim alanlarına göre kontrol edilebilir. Form doldurulurken çocuğun gelişimsel yaşı göz önünde bulundurulmalıdır. Çocuk veya durumla ilgili olmayan maddeler atlanmalıdır. Bu form bir tanılama aracı değildir ve ancak refleks entegrasyonu hakkında bilgi oluşturabilir.

Moro refleksi işleyiş (entegrasyon) kontrol kaydı formu (Brandes, 2015).

Fiziksel.

1. Denge ve koordinasyonda güçlükler; örneğin, geç yürüme, topa ayakla vurma ya da bisiklet sürmede güçlük, tek ayaküstünde sıçramada güçlük.
2. Stresli doğum
3. Top yakalamada güçlük (hızlıca yaklaşan uyarıyı işleme)
4. Hareket hastalığı/araç tutması ya da baş dönmesi

Duyusal entegrasyon ve konuşma.

1. Göz takibi ve görsel dikkatte güçlük
2. Işık, ses ya da dokunmada hipersensitiv (floresan ışığında erken göz yorulması)

Bilişsel ve okul başarısı.

1. Bilişsel işleme becerilerinde yavaşlık ve/veya zihinsel gerilik
2. Odaklanma ve konsantrasyonda güçlükler
3. Tahtadan deftere geçirmede güçlükler
4. Karar alma/verme de güçlük

Psikolojik sağlık ve sosyal beceriler.

1. Anksiyete, korkular, duygu durumunda iniş-çıkışlar, asabılık
2. İlgi kabul etme ya da verme de güçlük
3. Değişimden hoşlanmama; geçiş/değişim durumlarında güçlük
4. Duygusal ve sosyal olgunlaşmama
5. Sevdiği birisinden ayrılma korkusu; yapışkan, tutkulu dikkat
6. Sıklıkla okulda gözü korkmak
7. Duygularını ifade etmede sorun: sıklıkla yanlış anlaşılan eylemler
8. Kontrolü sağlamak için diğerlerini manipüle etmek; otoriter davranışlar
9. Zayıf dürtü kontrolü
10. Agresifliğe yatkınlık
11. Düşük öz saygı

Ek olarak.

1. Alerjiler, kronik hastalıklar
2. Tatlı şeyleri şiddetle arzulamak
3. Çabuk yorulma
4. Sıklıkla baş ağrısı
5. Sıklıkla kulak ya da boğaz enfeksiyonuna yakalanma hikâyesi
6. Gergin kas tonusu

Değerlendirme. Üç veya daha fazla alanda problemin olması refleksin olgunlaşmadığına işaret edebilir. Sorun olarak işaretlenmiş madde sayısı refleksin entegrasyonundaki problem şiddeti ile doğru orantılıdır.

Tutulmuş ve/veya entegre olamamış Moro refleksi için (bağlantılı olarak da FPR) aşağıda entegrasyonu destekleyen bazı egzersiz örnekleri ve teknikleri verilmiştir (Brandes, 2015). Bu teknikler OSB tanılı olsun veya olmasın sadece Moro entegrasyon sorunu tespit edilen çocuklara uygulanmalıdır.

1. Üst Bölge Moro Bağlantı Noktaları.

Amaç: Moro bağlantısını harekete geçirmek

Süre: Her uzuv için 1dk veya daha fazla

Uygulama: İşaret ve orta parmaklarınızı yan yana tutarak başparmağınızla birlikte bir "C" yapın. Çocuğun kolunu düz tutun ve başparmağınız dirseğin dış kısmına, diğer iki parmağınız ise iç kısmına gelecek şekilde tutun. Sonra her iki noktaya aynı anda olacak şekilde parmaklarınızla daireler çizin. Bunu her iki yöne uygulayın (Şekil 1-a).

2. Alt Bölge Moro Bağlantı Noktaları.

Amaç: Moro bağlantısını harekete geçirmek

Süre: Her uzuv için 2 dakika veya daha fazla

Uygulama: İşaret ve orta parmaklarınızı yan yana tutarak başparmağınızla birlikte bir "C" yapın. Çocuğun diz kapağının hemen alt tarafını bu "C" ile tutun ve dairesel olarak 1 dakika veya daha fazla süre boyunca hareket ettirin parmaklarınızı. Sonra aynı konumda bu noktalara aynı parmakları kullanarak 1 dakika veya daha fazla sürede hafifçe vuruşlar yapın. Parmaklarınızın uç kısımları ile yapıp çocuğu incitmekten çekinin (Şekil 1-b).

3. Üst Bölge Moro Direnci.

Amaç: Moro bölgesini harekete geçirmek

Süre: Her uzuv için 8 saniye ve 4 tekrar

Uygulama: Çocuğa avuç içi ile ters kol dirseğini dışarıdan (alt triceps) tutmasını söyleyin. Sonra çocuğa tuttuğu el ile kolu içeri doğru itmesini ve dirseği ile de elini dışarı doğru itmesi talimatını vererek bir birine karşı direnç oluşturmasını isteyin. Bir koldaki işlem bitince aynısını diğer kol için tekrar etmesini isteyin (Şekil 1-c).

Not: Çocuktan direncin orta seviyede olması gerektiğini isteyin; yüksek direnç etkili olmayacaktır.

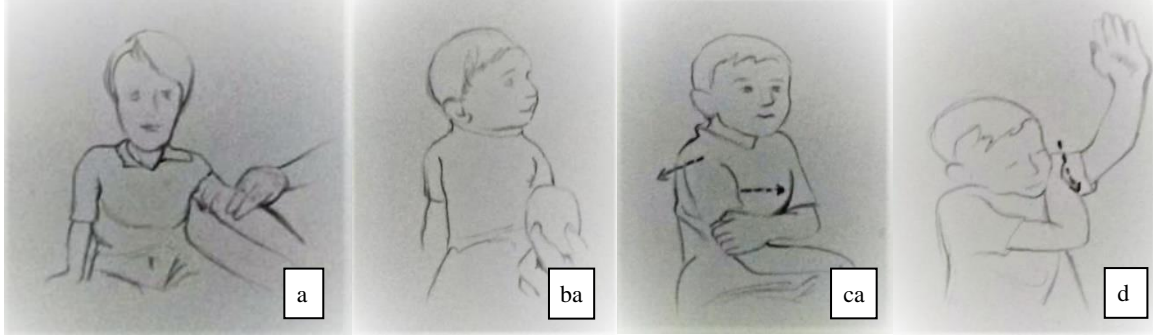
4. Moro Kol Ekstansiyonu.

Amaç: Moro bölgesini harekete geçirmek

Süre: Her uzuv için 30 saniye ve 4 veya daha fazla tekrar

Uygulama: Çocuğa avuç içi ile ters kol omuz hizasını üstten (deltoid bölgesi) tutmasını söyleyin. Sonra çocuğa tuttuğu el ile kolu aşağı doğru itmesini ve kolu ile de elini yukarı doğru itmesi talimatını vererek bir birine karşı direnç oluşturmasını isteyin. Bir koldaki işlem bitince aynısını diğer kol için tekrar etmesini isteyin (Şekil 1-d).

Not: Çocuktan direncin orta seviyede olması gerektiğini isteyin; yüksek direnç etkili olmayacaktır.



Şekil 1. Üst (a) ve alt bölge (b) Moro bağlantı noktaları, üst bölge Moro direnci (c), Moro kol ekstansiyonu (d).

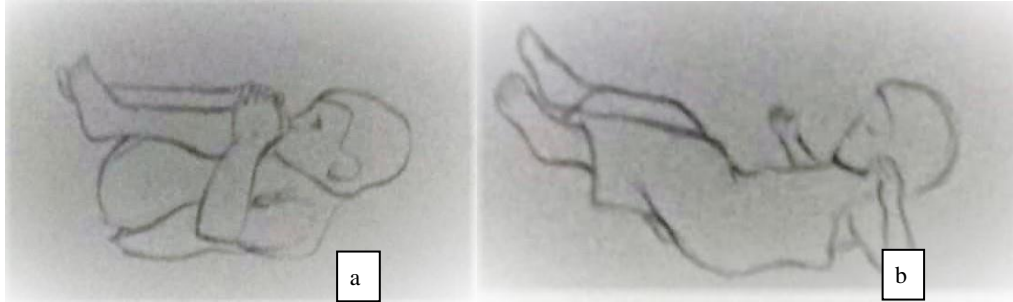
5. Yoga Kıvrımı ve Yarım Kıvrım.

Amaç: Alt ve üst Moro bölgesini harekete geçirmek

Süre: 4 veya daha fazla tekrar

Uygulama: Çocuğun kıvrım pozisyonunda 20 saniye durmasını sağlayın. Daha sonra çocuktan kollarını ve bacaklarını yerle temas etmeden bırakmasını ve 2-3 saniye havada tutmasını isteyin (Şekil 2-a-b).

Not: Çocuktan direncin orta seviyede olması gerektiğini isteyin; yüksek direnç etkili olmayacaktır.



Şekil 2. Yoga kıvrımı ve yarım kıvrımı.

6. Moro Vizüalizasyon Talimatı.

1. Çocuğun sessiz bir alanda sırtüstü rahat bir konumda masa, yatak vb. bir zeminde uzanmasını sağlayın.
2. Çocuktan yavaşça 10'a kadar saymasını ve ardından 3 derin nefes alıp vermesini isteyin.
3. Çocuktan bir bulutun üstünde ya da çok yumuşak bir yastıkta uzandığını hayal etmesini isteyin.
4. Çocuktan güvenli ve huzurlu bir mekânda olduğunu hayal etmesini isteyin. Burası bir sahil, bir dağ veya herhangi bir yer olabilir.
5. Daha sonra her uzvunun (kolları, bacakları, gövde ve boyun) ayrı ayrı rahatladığını hayal etmesini isteyin.
6. Sonra sonunda üç derin nefes almasını isteyin.

Çocuklarda Moro refleksi temelli problemlere fayda sağlamak için bazı öneriler (Christmas & Van de Weyer, 2020).

Bu öneriler Moro refleksi temelli problemlerin OSB tanılı çocukların gelişimsel problemleri ile örtüşmesi nedeniyle OSB tanılı çocuklara fayda sağlayabilir. Çocuklarda yukarıdaki testler (Standart Moro, Erect Moro ve

Güvercin yürüyüşü) aracılığı ile tespit edilebilecek Moro entegrasyon sorunları yine bu önerilerle çocuktaki gelişimsel olumsuz etkileri azaltılabilir.

1. Mümkün olabilen her yerde, herhangi bir aktivite değişikliği ya da geçiş durumunda çocuğa sözlü ipuçları verilmelidir.
2. Ev ve okuldaki rutin günlere sessiz-sakin periyotlar eklenmelidir (bu çocuğa fayda sağlar). Sınıf içinde grup çalışmasının olmadığı zamanlarda sınıfta bütüncül öğretim etkili olacaktır çünkü ortamdaki diğer seslerin en aza indirilmesi ile odaklanma ve dikkat sağlanır.
3. Sınıftaki dikkat dağıtıcı görsel öğeler mümkün olan en az sayıya indirilmelidir. Çocuğun çevresi dağınık olmayacak şekilde organize edilmeli düzenlenmelidir. Belirli grup etkinlikleri haricinde çocuğun akranları ile yüz yüze getirilip dikkatinin dağılmadığından ve öğretimin odağı (öğreticinin kendisi veya gerçekleştirdiği çalışma) ile yüz yüze geldiğinden emin olunmalıdır.
4. Çocuğun stres seviyesini düşürecekse ışık seviyesi düşürülmeli ve dengeli olmalıdır, floresan ışıktan kaçınılmalıdır. Çocuğun stres düzeyini attırıyor ise interaktif tahta ya da zeminlerden kaçınılmalıdır.
5. Beyaz kâğıt üstündeki siyah yazıları veya interaktif tahta ve bilgisayar ekranlarındaki keskin kontrastı önlemeye yardımcı olması için yumuşak mercekli gözlükler veya renkli katmanlar kullanılabilir. Teknoloji kullanılarak yapılan çalışmalarda düzenli molalar vermelidir.
6. Çocuğun yapmaya çabalaması için olumlu geribildirimler sağlamalıdır, çocuğun stres düzeyini artıracığı ve durumu daha kötü hale getireceği için çocuğa bağırımdan kaçınılmalıdır. Unutmayın düşük stresli ortam yüksek verimlilik sağlayacaktır.
7. Çocuk teşvik edilerek yapabildiklerinden daha fazlasını yapabileceği özümsetilerek kendisine olan öz saygısı ve güveni geliştirilmelidir ve ilk başta çok basit olmayan alanlardan başlayarak başarı geliştirilmelidir.
8. Çocuk belirli alanlarda yetenekli olabilir ve onları özümseyebilecek yeni hobi ve aktiviteye katılım için güven bulabilir.
9. Yapılabilecek bir görsel algısal değerlendirme, çocuğun sembolleri yorumlaması ve odağının dengede olup olmadığının belirlenmesine yardımcı olabilecektir.
10. Denge ve koordinasyon güçlükleri için oyunlar ve beden eğitimi/fiziksel aktivitelerde uyarlamalar sağlamalıdır. Çocuğa aşırı hareketin korkutucu olabileceği, beden eğitimi derslerinde denge tahtasında yürümenin, yürüyen merdiven kullanmanın, asansör kullanmanın korku ve stres oluşturabileceği unutmamalıdır.
11. Çocuğun egzersiz ve dayanıklılık toleransının düşük olabileceğinin veya fazla enerjiyi yakabilecek hareket imkânları oluşturulması gerektiğinin farkında olunmalıdır.
12. Çocuk eve döndüğünde rahatlatıcı bulduğu faaliyetler oluşturmasına imkân vermelisiniz.
13. Çocuğun giysilerinin onu irrite etmediğinden emin olunmalı ve çocuğun huzursuzluğunu azaltabilmek için etiketleri sökülmelidir.
14. Çocukta yüksek düzeyde bağımlı olma var ise öğrenilmiş çaresizlikten uzak tutulmalıdır; aktivitelerde küçük basamaklarla başarıya doğru yol alınmalı ve çocuğun başarısızlık korkusunu deneyimlemesinden kaçınmak için ekstra zaman verilmelidir. Kendilerinden daha düşük beceriye sahip birisine, bir çalışmada rehberlik ederek yardımcı olabilirler. Böyle bir çocuğun gelecekteki uygun olmayan davranışlarının önüne geçebilmek için kendisini değerli hissetmesi ve diğerlerinden daha fazla güçlendirilmesi gerektiği unutulmamalıdır.
15. Mümkünse çocuğa yatmadan önce dinlendirici bir zaman sunulmalıdır; çocuğun hâlihazırda yüklü sinir sistemini olumsuz etkileyebilecek televizyon programları en aza indirilmelidir.

16. Çocuğa endişelerini paylaşması için süre tanınmalı ve bir sonraki gün için olumlu planlama yapılmalıdır. Çocuğun dört gözle bekleyebileceği, haftanın belirli bir zamanında olumlu ve eğlenceli aktiviteler planlanmalıdır.
17. Çocuğun duyuşal profilinin tam bir değerlendirilmesi ve oluşabilecek sorunlar için duyuşal diyet desteği, alanında donanımlı bir ergoterapistten öneriler alınmalıdır.
18. Alerjisi ve intoleransı olan çocuklar için bağışıklık sistemlerini geliştirmek ve eğer gerekli ise uyarlanmış bir beslenme programı için beslenme terapistinden destek alınmalıdır. Yavaş sindirilen besinler tercih edilerek ve şekerli atıştırmalıklardan uzak durularak kan şekeri düzeyinin korunumu sağlanmalıdır. Ayrıca gün boyunca yeterince su içmesi sağlanmalıdır.

Otizm spektrum bozukluğu erken müdahale programları oluşturmak amacı ile çok çeşitli alanlardan uzmanları bir araya getiren ve bütünleştirilen yöntemlerle çocuk gelişimini destekleyen bir çalışma disiplini oluşturmuştur. Bu yönleriyle ele alındığında duyuşal sistemler tabanlı motor gelişimin ki motor gelişimin ilk çıktıları reflekslerdir, otizm spektrum bozukluğu başta olmak üzere nörobiyolojik bozuklukların tanısı (Masgutova & Masgutov, 2015) ve terapilerine temel kaynak olması beklenmektedir. Çocuk gelişimindeki farklı (dezavantajlı) gelişimlere yapılan erken müdahaleler çocuğun gelişimsel süreçteki potansiyelini en verimli şekilde kullanmak açısından çok önemlidir. Küçük yaşlardaki uygun müdahaleler çocukların yaşamlarında dönüm noktaları oluşturmaktadır. Bu durumda çocukların erken dönemdeki gelişimsel risklerine odaklanmak çok önemli olacaktır. Sorunların hızlı tespitleri için ise çocuktaki refleks gelişimlerine ve duyuşal uyarılara olan tepkilerin değerlendirilmesi öncelikli ölçüt kriterleri olmalıdır.

Ayrıca görülmüştür ki genelinde OSB ve refleksler ile özelinde ise OSB ve Moro refleksi ile ilgili daha fazla sayıda araştırmaya ihtiyaç vardır. Dahası refleks bozulmalarında OSB'ye özgü karakteristik bozulmalar gerçekleşebilir. Özellikle Moro refleksinin hiç görülmemesi, Moro tepkisinin atipik paternler oluşturması ya da tutulmasında OSB'ye özgü belirtiler olabilir. Bu bozulmalar detaylı tespit edilebilirlerse OSB'yi çok daha erken dönemlerde tanılamak mümkün olabilir. Bu erken müdahale programları için oldukça önemlidir. Bununla birlikte refleks entegrasyonlarının sağlanmasının (yöntem ve teknikler) eğitimciler/terapistler ve aileler için önemi büyüktür. Çünkü bu tekniklerle çocukta refleks entegrasyonları sağlanarak refleks sorunu kaynaklı gelişen gelişimsel sorunların ya çözülmüş ya da en az duruma çekilmiş olması sağlanabilir.

Kaynaklar

- Allen, M. C., & Capute, A. J. (1986). The evolution of primitive reflexes in extremely premature infants. *Pediatric Research*, 20(12), 1284-1289. doi:10.1203/00006450-198612000-00018
- Amerikan Psikiyatri Birliği. (2014). *DSM-5 Tanı ölçütleri başvuru elkitabı [Desk reference to the diagnostic criteria from DSM-5]* (5. baskı). (E. Köroğlu, Çev.). Ankara: Hekimler Yayın Birliği. (Orjinal kitabın yayın tarihi 2013)
- Berne, S. A. (2006). The primitive reflexes: Considerations in the infant. *Optometry and Vision Development*, 37(3), 139-146.
- Bhat, A. N., Galloway, J. C., & Landa, R. J. (2012). Relationship between early motor delay and later communication delay in infants at risk for autism. *Infant Behavior and Deveopment*, 35(4), 838-846. doi:10.1016/j.infbeh.2012.07.019
- Blomberg, H. (2015). *The rhythmic movement method: A revolutionary approach to improved health and well-being*. North Carolina: Lulu Publishing Services.
- Brandes, B. (2015). *The symphony of reflexes*. South Carolina: Quantum Reflex Integration, Inc.
- Calvin, N., & Ramli, Y. (2020). Detecting neurodevelopmental problems using the simple parent-reported screening tool in combination with primitive reflex assessment. *Paediatrica Indonesiana*, 60(1), 31-36. doi:10.14238/pi60.1.2020.31-6
- Cekici, H., & Sanlier, N. (2019). Current nutritional approaches in managing autism spectrum disorder: A review. *Nutritional Neuroscience*, 22(3), 145-155. doi:10.1080/1028415X.2017.1358481
- Chandradasa, M., & Rathnayake, L. (2020). Retained primitive reflexes in children, clinical implications and targeted home-based interventions. *Nursing Children and Young People*, 32(1), 37-42. doi:10.7748/ncpy.2019.e1132
- Chinello, A., Gangi, V. D., & Valenza, E. (2018). Persistent primary reflexes affect motor acts: Potential implications for autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 83, 287-295. doi:10.1016/j.ridd.2016.07.010
- Christmas, J., & Van de Weyer, R. (2020). *Hands on developmental coordination disorder (dyspraxia and allied disorders): Supporting children and young people with sensory and motor learning challenges* (2nd ed.). New York: Routledge Publishing.
- Daluwatte, C., Miles, J. H., Sun, j., & Yao, G. (2015). Association between pupillary light reflex and sensory behaviors in children with autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 37, 209-215. doi:10.1016/j.ridd.2014.11.019
- De Stefano, L. A., Schmitt, L. M., White, S. P., Mosconi, M. W., Sweeney, J. A., & Ethridge, L. E. (2019). Developmental effects on auditory neural oscillatory synchronization abnormalities in autism spectrum disorder. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 13, 34. doi:10.3389/fnint.2019.00034
- Dubowitz, L. M., Dubowitz, V., & Mercuri, E. (1999). *The neurological assessment of the preterm and full-term newborn infant* (2nd ed.). London: Mac Keith Pres.
- Edwards, C. W., & Al Khalili, Y. (2019). *Moro reflex*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542173/> adresinden edinilmiştir.
- Eliöz, M., Akbuga, E., & Çebi, M. (2016). Motor development problems of children with autism and the motor skills in age 3. *Innovative Solutions in Modern Science*, 8(8), 109-116.

- Ertürk, O., Kokmaz, B., Alev, G., Demirbilek, V., & Kiziltan, M. (2016). Startle and blink reflex in high functioning autism. *Clinical Neurophysiology*, 46(3), 189-192. doi:10.1016/j.neucli.2013.02.001
- Franz, E. A., & Gillet, G. (2011). John Hughlings Jackson's evolutionary neurology: A unifying framework for cognitive neuroscience. *Brain*, 134(10), 3114-3120. doi:10.1093/brain/awr218
- Futagi, Y., Toribe, Y., & Suzuki, Y. (2012). The grasp reflex and Moro reflex in infants: Hierarchy of primitive reflex responses. *International Journal of Pediatrics*, 2012, 1-10. doi:10.1155/2012/191562
- Gieysztor, E. Z., Choinska, A. M., & Paprocka-Borowicz, M. (2018). Persistence of primitive reflexes and associated motor problems in healthy preschool children. *Archives of Medical Science*, 14(1), 167-173. doi:10.5114/aoms.2016.60503
- Goddard-Blythe, S. (2012). *Assessing neuromotor readiness for learning: The INPP developmental screening test and school intervention programme*. New Jersey: Wiley-Blackwell Publishing.
- Goddard-Blythe, S. (2014). *Neuromotor immaturity in children and adults: The INPP screening test for clinicians and health practitioners*. Chichester: Wiley Blackwell Publishing.
- Goddard, S. (2005). *Reflexes, learning and behavior: A window into the child's mind: A non-invasive approach to solving learning and behavior problems*. Eugene OR: Fern Ridge Press.
- Halek, J. (2019). Moro reflex and Ernst Moro. *Pediatrics for Practise*, 20(1), 64-66.
- Hunt, W. A., Clarke, F. M., & Hunt, E. B. (1936). Studies of the startle pattern: IV. infants. *The Journal of Psychology*, 2(2), 339-352. doi: 10.1080/00223980.1936.9917465
- Kaplan, M. (2015). *The secrets in their eyes*. Philadelphia: Jessica Kingsley Publisher.
- Katona, F. (1998). How primitive is the Moro reflex? *European Journal of Neurology*, 2(2), 105-106. doi:10.1016/S1090-3798(98)80050-0
- Kaur, M., Srinivasan, S., & Bhat, A. (2015). Atypical object exploration in infants at-risk for autism during the first year of life. *Frontiers in Psychology*, 1-15. doi:10.3389/fpsyg.2015.00798
- Khan, O., Garcia-Sosa, R., Hageman, J., Msall, M., & Kelley, K. (2014). Core concepts: Neonatal neurological examination. *NeoReviews*, 15(8), 316-324. doi:10.1542/neo.15-8-e316
- Kohl, S., Wolters, C., Gruendler, T. O., Vogeley, K., Klosterkötter, J., & Kuhn, J. (2014). Prepulse inhibition of the acoustic startle reflex in high functioning autism. *PLOS ONE*, 9(3), e92372. doi:10.1371/journal.pone.0092372
- Konicarova, J., & Bob, P. (2012). Retained primitive reflexes and ADHD in children. *Activitas Nervosa Superior*, 54(3-4), 135-138. doi: 10.1007/BF03379591
- Konicarova, J., Bob, P., & Raboch, J. (2013). Persisting primitive reflexes in medication-naive girls with attention-deficit and hyperactivity disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 9, 1457-1461. doi:10.2147/NDT.S49343
- Koscinski, C. (2016). *The parent's guide to occupational therapy for autism and other special needs*. London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Marquis, P. J., Ruiz, N. A., Lundy, M. S., & Diilard, R. G. (1984). Retention of primitive reflexes and delayed motor development in very low birth weight infants. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 5(3), 124-126. doi: 10.1097/00004703-198406000-00004

- Masgutova, S. K., Akhmatova, N. K., Sadowska, L., Shackelford, P., & Akhmatov, E. A. (2016). Neurosensorimotor reflex integration for autism: A new therapy modality paradigm. *Journal of Pediatric Neurological Disorders*, 2(1), 1-12. doi: 10.41.72/2572-5203.1000107
- Masgutova, S., & Masgutov, D. (2015). Reflex integration disorder as a new treatment paradigm for children with autism. *Neuro-Sensory-Motor and Reflex Integration*, 171-180. <https://pdfs.semanticscholar.org/c092/4325cbab5d1d39bc775f58c61160a825dcc1.pdf> adresinden edinilmiştir
- McGraw, M. B. (1937). The Moro reflex. *American Journal of Diseases of Children*, 54(2), 240-251. doi: 10.1001/archpedi.1937.01980020034003
- Melillo, R. (2011). Primitive reflexes and their relationship to delayed cortical maturation, underconnectivity and functional disconnection in childhood neurobehavioral disorders. *Functional Neurology, Rehabilitation and Ergonomics*, 1(2), 279-314.
- Miniksar, D. Y., & Bayhan-Çon, P. (2018). Concomitance of autism spectrum disorder and dyslexia in a case. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni*, 28, 226.
- Moro, E. (1918). Das erste trimenon. *Münchener Medizinische Wochenschrift*, 65, 1147-1150.
- Nickel, L. R., Thatcher, A. R., Keller, F., Wozniak, R. H., & Iverson, J. M. (2013). Posture development in infants at heightened vs. low risk for autism spectrum disorders. *Infancy*, 18(5), 639-661. doi: 10.1111/infa.12025.
- Panksepp, J., & Biven, L. (2012). *The archaeology of mind: Neuroevolutionary origins of human emotion*. New York: W.W. Norton and Company.
- Piek, J. P., Dawson, L., Smith, L. M., & Gasson, N. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science*, 27(5), 668-681. doi: 10.1016/j.humov.2007.11.002
- Prechtl, H. (1965). Problems of behavioral studies in the newborn infant. *Advances in the Study of Behavior*, 1, 75-98. doi: 10.1016/S0065-3454(08)60056-X
- Rashikj-Canevska, O., & Mihajlovska, M. (2019). Persistence of primitive reflexes and associated problems in children. *Annuaire*, 72(1), 513-521. doi: 10.37510/godzbo1972513rc
- Reiners, C. H., Souid, A.-K., & Oliphant, M. (2000). Palpable spongy mass over the clavicle, an underutilized sign of clavicular fracture in the newborn. *Clinical Pediatrics*, 39(12), 695-698. doi: 10.1177/000992280003901202
- Ronconi, L., Facoetti, A., Bulff, H., Franchin, L., Bettoni, R., & Valenza, E. (2014). Paternal autistic traits are predictive of infants visual attention. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(7), 1556-1564. doi: 10.1007/s10803-013-2018-1
- Rousseau, P. V., Matton, F., Lecuyer, R., & Lahaya, W. (2017). The Moro reaction: More than a reflex, a ritualized behavior of nonverbal communication. *Infant Behavior and Development*, 46, 169-177. doi: 10.1016/j.infbeh.2017.01.004
- Setoh, P., Marschik, P. B., Einspieler, C., & Esposito, G. (2017). Autism spectrum disorder and early motor abnormalities: Connected or coincidental companions? *Research in Developmental Disabilities*, 60, 13-15. doi: 10.1016/j.ridd.2016.11.001
- Sohn, M., Ahn, Y., & Lee, S. (2011). Assessment of primitive reflexes in high-risk newborns. *Journal of Clinical Medicine Research*, 3(6), 285-290. doi: 10.4021/jocmr706w

- Taylor, M., Houghton, S., & Chapman, E. (2004). Primitive reflexes and attention-deficit/hyperactivity disorder: Developmental origins of classroom dysfunction. *International Journal of Special Education*, 19(1), 23-37.
- Teitelbaum, O., & Teitelbaum, P. (2008). *Does your baby have autism*. New York, USA: Square One Publishers.
- Tietalbaum, P., Tietalbaum, O. B., Fryman, J., & Maurer, R. (2002). Reflexes gone astray in autism in infancy. *The Journal of Developmental and Learning Disorders*, 6, 15-22.
- Töret, G., & Özmen, E. R. (2014). Erken çocukluk döneminde otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda taklit becerileri [Imitation skills of children with autism spectrum disorders in early childhood]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(3), 51-68. doi: 10.1501/Ozlegt_0000000214
- Walker, S. (2013). *Retained neonatal reflexes: A revolutionary approach to treating children with learning difficulties and behavioural problems*. USA: Blue Peg Publishing.
- Wang, M., Lekhal, R., Aaro, L., & Schjolberg, S. (2012). Co-occurring development of early childhood communication and motor skills: Results from a population-based longitudinal study. *Child: Care, Health and Development*, 40(1), 77-84. doi:10.1111/cch.12003
- Younger, D. S. (2015). *Motor disorders*. California: Rothstein Publishing.
- Zafeiriou, D. I. (2004). Primitive reflexes and postural reactions in the neurodevelopmental examination. *Pediatric Neurology*, 31(1), 1-8. doi:10.1016/j.pediatrneurol.2004.01.012
- Zafeiriou, D. I., Tsikoulas, I. G., Kremenopoulos, G. M., & Kontopoulos, E. E. (1999). Moro reflex profile in high-risk infants at the first year of life. *Brain and Development*, 21, 216-217. doi:10.1016/S0387-7604(99)00010-8



Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education

Year: 2021, Volume: 22, No: 4, Page No: 945-968

doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.662070

REVIEW

Received Date: 20.12.19

Accepted Date: 11.09.20

OnlineFirst: 05.10.20

Reflex-based Motor and Developmental Problems in Autism Spectrum Disorder: Fear Paralysis and Moro

Ekrem Akbuga *

Ondokuz Mayıs University

Murat Eliöz **

Ondokuz Mayıs University

Abstract

Autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder that includes specific problems in many developmental areas. There are various studies on reflex, motor development and sensory functionality in ASD. However, the studies on Fear Paralysis Reflex (FPR) and Moro reflex are limited. FPR and Moro are important as they are two of the initially developing ones that imply reflex harmony and the main gateway to subsequent reflexes. The problems in these can cause impairment among development areas, especially in motor development. They may cause or accompany ASD, dyspraxia, epilepsy, allergies, dyslexia. Many problems occur related with ASD as a result of the deterioration in these reflexes as part of sensory-motor development. Some tests may detect the deterioration in Moro reflex and offer exercise-based solutions to ensure the reflex integration. In conclusion, the problems in FPR and Moro should be taken into account in the diagnosis and intervention in terms of the development of these reflexes.

Keywords: Autism, fear paralysis, Moro, motor disorder, motor development, movement, reflex.

Recommended Citation

Akbuga, E., & Eliöz, M. (2020). Reflex-based motor and developmental problems in autism spectrum disorder: Fear paralysis and Moro. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 22(4), 945-968. doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.662070

**Corresponding Author:* Res. Asst., E-mail: e-akbuga@msn.com, <https://orcid.org/0000-0003-0242-6921>

**Assoc. Prof. Dr., E-mail: murateliöz@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7641-7772>

Autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder which includes specific problems in many areas of development. DSM-V defines ASD as follows: “(0) lack of social-emotional reciprocity (interaction); (1) deficiencies in nonverbal communication behaviours important for social interaction; (2) deficiencies in building, maintaining and understanding relationships; (3) stereotyped or repetitive motor actions, object use or speech; (4) resistance to sameness, not showing tolerance to what is out of the ordinary or ritualistic verbal or nonverbal behaviours; (5) areas of interest with unusual intensity and focus which are highly limited; (6) very high or low response to sensory inputs or an unusual interest in sensory aspects of the environment” (American Psychological Association [APA], 2014).

Stereotyped or repetitive motor actions (stereotypes) and sensory systems are the first developmental areas to deteriorate in ASD (Ertürk, Kokmaz, Alev, Demirbilek, & Kiziltan, 2016) as these are the basic systems that are part of the baby’s physical development. These primary developmental structures are checked to examine whether neurological structure is functioning healthily (Piek, Dawson, Smith, & Gasson, 2008; Setoh, Marschik, Einspieler, & Esposito, 2017). The first and second diagnostic criteria include problems on interaction and communication. However, it is seen that interaction and communication occur around the age of one in the infant. The developmental characteristics referring to the fourth and fifth criteria occur around the age of one and later. However, the functionality of sensory systems and motor development needs to be checked in much earlier periods as they are the fundamental developmental areas (Wang, Lekhal, Aaro, & Schjolberg, 2012). The first step of motor development is primitive reflexes and their functionality. At the point of examining motor development to observe whether the baby has developmental impairment, the first parameters to be checked should be reflexes.

Reflexes are the best messengers of something going wrong in the central system in early periods (Berne, 2006; Franz & Gillet, 2011). Reflexes reveal many motor behaviours. Any deterioration in these behaviours causes various problems among other developmental areas including cognitive and motor development (Berne, 2006). The best way to detect these problems early is to analyse reflex and motor development and functionality as multi-dimensional problems are seen in oral motor, purposeful movement skills, stereotype behaviours, difference in hand skills, use of middle finger, gestures and mimics (Töret & Özmen, 2014), postural control, locomotor and manipulative skills in ASD (Masgutova & Masgutov, 2015; Setoh et al., 2017) Especially the delay in motor development in the first year is mostly a characteristic of ASD (Kaur, Srinivasan, & Bhat, 2015; Nickel, Thatcher, Keller, Wozniak, & Iverson, 2013). Children with ASD experience problems in the functionality of reflexes. The relationship between these two creates a need for a detailed research.

ASD is diagnosed mostly after the age of two and around the age of three in line with diagnostic criteria and symptoms in early developmental period (Eliöz, Akbuga, & Çebi, 2016). This period is in fact the end of infancy and the beginning of early childhood. Some persistent problems during infancy mostly gather children between the ages of one and a half and three under the term “risk group”. Among the period between one and two years of age, the baby participates in life actively through first walk, run, speech, interaction and communication. It is a period in which some problems can be observed even earlier by parents. Thus, the suspicion whether the child has ASD has shifted to earlier periods. However, observing the diagnostic markers earlier could be possible within the framework of “developmental risk group” that includes the period between birth and first six months (as most of the reflexes will have emerged until this period) (Khan, Garcia-Sosa, Hageman, Msall, & Kelley, 2014). What is more, this “developmental risk group” term can even be taken to pregnancy by following the functionality of reflexes which develop in the intrauterine. The aim of this study is (i) to take the detection and diagnosis of ASD to an earlier period by considering the functionality of the parameters, the development and maturation of reflexes which refer to the initial neurological functionality of human organism and (ii) to show the associations of reflexes with fear paralysis reflex (FPR) and Moro reflexes, which are the main gateway to human reflex development.

Fear Paralysis Reflex

FPR is one of the first reflexes that appear in the uterus at five to seven weeks. An important objective of it is to protect the mother and the foetus in dangerous and stressful times by automatically reducing the requests the foetus sends to the mother's system while reacting to stress and danger. In addition, it protects the foetus by slowing or shutting down its own system to prevent the absorption of excess cortisol or adrenaline or other toxins from the mother. This reflex needs to be integrated before birth. If not, the conditions including attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD), ASD, central auditory processing disorder, dyspraxia, obsessive compulsive disorder (OCD) and selective mutism may occur (Brandes, 2015).

Table 1

Time-Dependent Functionality of FPR Reflex

Reflex	Time process															
	Uterus	Birth	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	12.	18.	24.	Life long	
FPR	5-7 w.															The symptom field of a neurological problem or neurodevelopmental delay/disorder

■ Onset period, ■ Active period, ■ Integration and disappearance period, ■ Doubting period, w: weeks

FPR should be integrated and terminate its activity before birth (see Table 1). Involvement of FPR after birth should be assessed as an indicator of a neurodevelopmental delay. If FPR is active, Moro reflex is also active (Blomberg, 2015). Similarly, if Moro reflex is involved, it means that FPR has fully completed its integration. It is very important for FPR to complete its integration before birth. A FPR with incomplete integration causes lifelong emotional and social problems in an individual and can cause anxiety, chronic fear and panic disorder in the individual. In addition, the fact that FPR is active following birth can cause problems in mental and motor development (Brandes, 2015).

Table 2

The Areas Affected by FPR Reflex and Types of Problems

Reflex	Areas affected	Type of problems	
FPR reflex	Related disorders	Dyspraxia	OCD
		ADHD	Selective mutism
		ASD	Epilepsy
		Central auditory processing disorders	Sensory processing disorders
	Cognitive and academic development	Learning problems	General fear of school
Sensory development	Frequent hypersensitivity in all sensory (vision, hearing, smell, taste, vestibular, proprioception, interoception) systems	Weak visual perception	
Affective and behavioural development	Anxiety	Fears (chronic)	Shyness
		Panic attack	Embarrassment
		Addiction	Loneliness
		Self-confidence problems	Depression
Social development	Low tolerance against changes and differences	Fits of rage	Low tolerance of stress
		Social fears	Developing obsessions
		Lack of eye contact	Perfectionism
			Blinking
			Recessive personality development

Table 2 (continue)

Reflex	Areas affected	Type of problems	
FPR reflex	Speech-language development	Expressive language problems	
	Motor development	Motor learning	Hypotonia
		Dyspraxia/Developmental coordination disorder	
	Others	Holding breath	Sleep disorders
Arrhythmia		High blood pressure	
Infant sudden death syndrome		Swallowing disorders	
Nightmares		Respiratory problems (holding breath)	
	Nutritional disorders		

References: Brandes, 2015; Blomberg, 2015; Walker, 2013.

FPR reflex causes or accompanies a wide range of neurobiological disorders including ASD (see Table 2). FPR can have a negative effect on almost all the sensory systems. The fact that it leads to hypersensitivity especially in sensory functionality causes environmental stimulants to turn into constant source of extreme stress for the child. Therefore, the child experiences various problems in emotional regulation, behavioural and social development and other developmental areas. As a result, the individual will have learning difficulties and new problems will emerge in terms of academic achievement and school adaptation.

The Moro Reflex

A baby sleeping on her back gave Moro response (Moro reflex) when her mat was hit (Moro, 1918). It was found that she gave the same response when her head fell back as the diapers were changed along with the cases of sudden noise, sudden touches to the abdomen. This response was also seen when air was blown on her face, and hot and cold water was dropped on her face (Edwards & Al Khalili, 2019; Futagi, Toribe, & Suzuki, 2012; Rousseau, Matton, Lecuyer, & Lahaya, 2017).

Although a great number of resources (especially the internet) state that Moro and startle reflexes are the same as they are based on fear, these two are different terms (Futagi, et al., 2012; Rousseau et al., 2017). The startle reflex is characterized by responses of sudden and fast arm extension-abduction, blinking, bringing the hands close, separating the fingers and half flexion of the right hand mostly to a stimulant of sudden noise as it is organized by the fear system (Panksepp & Biven, 2012). Moro reflex basically covers slower full arm extension-abduction, separating the fingers, grumbling and shouting as a response to vestibular stimulant (Berne, 2006; Hunt, Clarke, & Hunt, 1936; Rousseau et al., 2017). Following FPR, Moro reflex occurs in the uterus between approximately ninth and twelfth weeks (Table 3). It completes its integration and disappears between third and fourth months after birth (Brandes, 2015; Goddard, 2005). Moro reflex and FPR pave the way for successful emergence and integration of all consequent reflexes. Although there are many factors that prevent the natural process of this reflex, sometimes it may be another reflex (grasping reflex/the palmar grasp) (Futagi et al., 2012). Moro plays a role in facilitating birth, protects the baby from extreme and sudden stimulants and prepares the baby to maintain vertical and horizontal head position. The baby's first breath helps the opening of the core and the lungs. Moro reflex triggers the core extension of the baby which is in flexion for nine months in the womb. The reflex that prepares the baby to hold its head and sit without support and stand refers also to Moro. The absence of Moro reflex in the first 2 or 3 months its asymmetric or extremely active occurrence or its persistence after the sixth month is evaluated as abnormal functioning in Moro reflex as this can be a symptom of neurological disorders (Futagi et al., 2012). Moro reflex can be seen in the following conditions: ADHD, ASD, central auditory functioning disorders, cerebral palsy, dyspraxia, dyslexia, visual functioning disorders, other neurological conditions (Brandes, 2015; Younger, 2015). Basic stimuli of Moro reflex include the vestibular system, proprioception and external stimuli (Futagi et al., 2012). For this reason, the problems that occur in Moro reflex will be negatively influenced by vestibular system and proprioception which are the basic elements of motor

development. This, in turn, will cause various types of motor development problems including poor balance, poor coordination, and motion sickness (vehicle motion sickness, nausea) (Goddard, 2005). In addition, a baby which has not completed its Moro reflex integration can have sensory hypersensitivity, give extreme reactions to noise, light, sudden movement or balance loss and be constantly alert to these stimuli in the future.

Table 3

Time-Dependent Functionality of Moro Reflex

		Time process														
		Postnatal period (months)														
Reflex	Uterus	Birth	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	12.	18.	24.	Life long	
Moro	2 nd month									The symptom field of a neurological problem or neurodevelopmental delay/disorder						
		■ Onset period,		■ Active period,		■ Integration and disappearance period,		■ Doubting period								

Since Moro reflex and FPR reflex refer to a central gateway to healthy functioning of subsequent reflexes, these two should be the first ones in the observation and assessment of reflexes.

The Moro reflex among the infants is seen through the following ways: (Brandes, 2015);

- a. The infant’s head is curved in the air, her arms go up and back, her fingers are open and grab the air with hands.
- b. The infant curls forward, her legs rise up, arms crossed at chest, fists clenched, breathes out and starts to cry.

Other accompanying reactions include sudden stimulation, sudden breathing (abduction), breathing out following sudden freezing and frequent crying. As a result of the stimulation of sympathetic nerve system, “fight or run” response occurs. Stress hormones are released (adrenaline and cortisol) and respiratory frequency increases (hyperventilation), heart rates and blood pressure increase and the skin becomes red (bloodshot).

The abnormal functioning of Moro reflex is more common among babies which are exposed to poor nutrition or nutritional deficiency, chemical substances, toxic substances, electromagnetic waves, Caesarean delivery, forceps delivery and breech delivery (Brandes, 2015). The absence of Moro reflex, its asymmetric functioning or persistence following its integration also indicate a problem. The absence of Moro reflex indicates damage in the brain or spinal cord. Asymmetric Moro reflex points to hemiplegia, clavícula fracture or some other problems.

The stimuli which trigger or cause Moro reflex (Goddard, 2005):

1. The occurrence of any kind of sudden, unexpected situation or event,
2. The stimulation of the inner ear with the change in head position (vestibular),
3. The noise or loud sound (auditory)
4. A sudden change or movement of the light in the visual area (visual)
5. The pain, change in temperature or a hard touch (tactile)

Table 4

The Areas Affected by Moro Reflex and Types of Problems

Reflex	Area affected	Problems affected	
Moro reflex	Related disorders	Allergies	CP
		ADHD	Dyspraxia
		ASD	Dyslexia
		Central auditory functioning disorders	Visual functioning disorder

Table 4 (continue)

Reflex	Area affected	Problems affected	
Moro reflex	Cognitive and academic development	Visual copying Visual attention	Visual perception
	Sensory development	Sense of vision Vestibular system Tactile emotion	Sense of hearing Motor learning
	Affective and behavioural development	Avoiding playing in the park Unwillingness to play Stress Aggression Anxiety	Environmental confidence issue Panic attack Mood changes Biting-hitting
	Social development	Social fears	
	Motor development	Eye movements (oculomotor) Balance and coordination problems of the vestibular system	Coordination Fatigue
	Others	Weak immunity asthma	Ear-throat infections history Sleep disorders

References: Berne, 2006; Blomberg, 2015; Brandes, 2015; Calvin & Ramli, 2020; Goddard, 2005; Konicarova, Bob, & Raboch, 2013; Melillo, 2011; Taylor, Houghton, & Chapman, 2004; Teitelbaum & Teitelbaum, 2008; Walker, 2013.

The problems caused by Moro reflex in the functioning process and the persistence of the reflex include ASD (see Table 4). Previous studies have assessed conditions such as allergies (Cekici & Sanlier, 2019), ADHD (Blomberg, 2015; Konicarova & Bob, 2012; Masgutova & Masgutov, 2015), central auditory functioning disorders (De Stefano et al., 2019), dyspraxia (Goddard, 2012; Masgutova & Masgutov, 2015), dyslexia (Miniksar & Bayhan Çon, 2018), visual copying, visual attention (Masgutova & Masgutov, 2015), visual perception, sense of vision (Daluwate, Miles, Sun, & Yao, 2015), vestibular system, tactile sense (Masgutova & Masgutov, 2015), sense of hearing (Kohl et al., 2014; Masgutova & Masgutov, 2015), motor learning (Masgutova & Masgutov, 2015), avoiding playing in the park, unwillingness to play, stress, aggression, anxiety (Taylor et al., 2004), environmental confidence issue, panic attack (Masgutova & Masgutov, 2015), mood changes (Taylor et al., 2004), biting-hitting, social fears, eye movements (oculomotor) (Kaplan, 2015; Taylor et al., 2004), balance and coordination problems of the vestibular system (Chandradasa & Rathnayake, 2020), fatigue (Taylor et al., 2004) as a part of ASD or as a disorder accompanying ASD. Also, the child may be very sensitive to light, especially to fluorescent lamp, and rub their eyes or have problems with visual learning. The child's hypersensitivity to sensory system (eg. sound, light or touch) can cause sleep problems. The problems related to the Moro reflex can create additional stress in the daily life as this stress might in turn cause problems in participating in new experiences and reacting to changes in the habitual environment. Any problem in the Moro reflex can also negatively affect the child's decision-making mechanism (Christmas & Van de Weyer, 2020).

The first parameters assessing the functionality of the human central system are reflexes. ASD is a neurobiological disorder. Therefore, checking the onset, functionality, integration and termination periods are significant indicators for revealing the risks of ASD (Goddard, 2014; Ronconi et al., 2014). A problem in these steps prevents sensory information to be processed effectively by the central system and thus becomes the messenger of a neurological deterioration (Chinello, Gangi, & Valenza, 2018). In fact, it can be possible to make predictions about the main communication and interaction problems in ASD by checking the speech, language and communication skills from motor development parameters at around 18 months (Wang et al., 2012) and even motor development at 3-6 months (Bhat, Galloway, & Landa, 2012).

The first two reflexes of reflex harmony and the gateway of all reflexes are FPR and Moro (Brandes, 2015). These two reflexes need to be checked whether they function properly or not. This is important in terms of the development of other reflexes. Especially associating the ASD-specific impairments (for example eye contact) with reflexes (Masgutova, Akhmatova, Sadowska, Shackleford, & Akhmatov, 2016; Masgutova & Masgutov, 2015; Tietalbaum, Tietalbaum, Fryman, & Maurer, 2002) and examining ASD-related reflexes will be very important in terms of diagnosis and therapy approaches for the future.

ASD brings together experts from various fields to form early intervention programs and support child development with integrative methods. The reflexes need to form a basis for the diagnosis as they are the first output of the sensory system (Masgutova & Masgutov, 2015) and need to contribute to the intervention of neurological disorders such as ASD. Early interventions to atypical profiles in child development are very important in terms of using the child's potential in the most effective way. Appropriate interventions in young ages are turning points in children's lives. In this case, it will be very important to focus on children's developmental risks in early periods. The evaluation of responses to reflex and sensory stimuli in children should be the main criteria in terms of the rapid detection of problems.

More research is needed on ASD and reflexes in general, and ASD and Moro reflex in particular. Moreover, specific impairments within ASD may occur in reflex development. Especially the absence of the Moro reflex, the emergence of atypical patterns or the retention of the Moro reaction may be symptoms specific to ASD. If these deteriorations can be detected in detail, it may be possible to diagnose the ASD at much earlier periods. This is very important for early intervention programs. However, providing reflex integration (methods and techniques) is of great importance for educators/therapists and families. By providing reflex integration in the child with these techniques, it can be ensured that the developmental issues caused by reflexes are either resolved or minimized.



Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Sosyal Etkileşim ve İletişim Becerilerinin Öğretiminde İpucunun Giderek Arttırılması: Sistemik Bir Derleme*

Burcu Ülke-Kürkçüoğlu^{ID¹}

Dinçer Saral^{ID²}

Öz

Giriş: Bu çalışmanın amacı, yanlışsız öğretim yöntemlerinden olan ipucunun giderek arttırılmasıyla öğretim (İGA) sunularak otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylere sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretildiği araştırmaları demografik özellikler, yöntemsel parametreler ve bulgular açısından betimsel olarak analiz etmektir.

Yöntem: Çalışma kapsamında, dört farklı veritabanının (EBSCOhost, ScienceDirect, Jstor ve SAGE) gelişmiş arama motoruna, ilgili anahtar kelimeler yazılarak elektronik taramalar yapılmıştır. Tarama sonucunda 390 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalar dahil etme ölçütleri olarak (a) OSB olan bireylerle yürütülmesi, (b) ipucunun giderek arttırılmasıyla öğretim yönteminin kullanılması, (c) tek denekli araştırma modellerinden biriyle desenlenmesi, (d) bir sosyal etkileşim ve iletişim becerisinin öğretilmesi, (e) Ocak 2003-Mayıs 2020 yılları arasında yürütülmesi ve (f) Türkçe ve/veya İngilizce dilinde hakemli bir dergide yayımlanması açısından incelenmiştir ve toplamda 35 araştırma, kapsama alınarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Araştırma sonucunda, farklı yaş grubundaki OSB olan bireylere İGA sunularak sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretilbildiği görülmüştür.

Tartışma: Araştırmanın bulguları tartışılarak ileri çalışmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar sözcükler: Otizm, sosyal etkileşim, iletişim, yanlışsız öğretim, ipucunun giderek arttırılması.

Atf için: Ülke-Kürkçüoğlu, B., & Saral, D. (2021). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretiminde ipucunun giderek arttırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 969-998. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.697976>

*Bu çalışma 3. Ulusal Disiplinlerarası Erken Çocuklukta Müdahale Kongresi'nde (UDEMKO 2016) poster bildiri olarak sunulmuştur.

¹**Sorumlu Yazar:** Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, E-posta: bulkekurkuoglu@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0187-9742>

²Ars. Gör., Hacettepe Üniversitesi, E-posta: dincersaral@hacettepe.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0795-255X>

Giriş

Dünyada ve ülkemizde günden güne sayısı artan otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı alan bireylerin en temel sorunlarından biri, sosyal etkileşim ve sosyal iletişim alanlarında gösterdikleri yetersizliklerdir (American Psychiatric Association [APA], 2013; Maenner vd., 2020). OSB tanısı için kullanılan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'na (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, [DSM-5]) göre OSB; (a) sınırlı ve yinelenen ilgi ve davranış örüntüleri ve (b) sosyal iletişim ve sosyal etkileşimde yetersizliklerle kendini göstermektedir (APA, 2013). DSM-5'te belirtilen sosyal iletişim ve sosyal etkileşim tanı ölçütleri kategorilerinde sınırlı duygu paylaşımı, arkadaş edinimi, göz kontağı kurma gibi sorunlara vurgu yapılarak OSB olan bireylerin sosyal etkileşime girme, anlama ve sürdürmede yetersizliklere sahip oldukları ifade edilmektedir. Ayrıca, bu bireylerin sosyal uyarınları anlamada, mimik ve yüz ifadelerini anlamlandırma ve kullanma gibi birçok beceride yetersizlik yaşamalarından dolayı problem davranış sergiledikleri ifade edilmektedir (Vuran & Usluer, 2012). OSB olan bireylerin başkalarıyla etkili biçimde iletişim kurması, bağımsızlık kazanması ve karşılaştığı sorunlarla başa çıkması için sosyal etkileşim becerilerini öncelikli olarak öğrenmesi gerekmektedir (Matson vd., 2007).

Günümüzde, OSB olan bireylere sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretiminde birçok uygulamadan yararlanılırken, bu bireylere çeşitli becerilerin öğretiminde model olma, doğal öğretim, yanlışsız öğretim gibi bilimsel dayanaklı uygulamaların önemi vurgulanmaktadır (Steinbrenner vd., 2020). Yanlışsız öğretim yöntemleri arasında yer alan uygulamalardan biri de ipucunun giderek artırılmasıyla öğretimdir (İGA). İGA sürecine bireye en ılımlı ipucunun sunulmasıyla başlanmakta, gerektiğinde ipucunun türü ve yoğunluğunda değişiklikler yapılmakta ve en az ılımlı ipucuna doğru sistematik şekilde geçiş yapılmaktadır. Ancak, ipucu düzeyleri arasında yapılan bu geçişler bireyin belirlenen yanıt aralığı süresince tepkide bulunmamasıyla gerçekleştirilmektedir. Bu öğretim yöntemi için en az üç düzeyli bir ipucu dizisi gerekmektedir (Barton & Pavilanis, 2012; Seaver & Bourret, 2014; Tekin-İftar & Kırcaali-İftar, 2013). Bir öğretim oturumunda hedef uyarın sunularak bireyin bağımsız şekilde tepkide bulunması için yanıt aralığı süresince beklenir. Birey yanlış tepki verir ya da tepkide bulunmazsa, bireye ipucu dizisinde yer alan ilk ipucu düzeyi sunulur ve bireyin tepkisi beklenir. Bireyin yanıt aralığı süresince yine yanlış tepkide bulunması ya da tepkide bulunmaması halinde, daha az ılımlı olan bir sonraki ipucu düzeyine geçilir ve bireyin tepkisi beklenir. Bu süreç, bireyin hedef davranışı doğru biçimde sergileyinceye ya da tüm ipuçları sunuluncaya kadar devam eder. Birey herhangi bir ipucu düzeyinde hedef davranışı doğru biçimde sergilerse pekiştirilir (Tekin-İftar & Kırcaali-İftar, 2013). Diğer yanlışsız öğretim yöntemlerine göre İGA öğretiminde, bireyin hata yapma olasılığının daha yüksek olduğu ya da öğretimin daha çok zaman aldığı belirtilmektedir (Libby vd., 2008; Yanardağ vd., 2011). Ancak İGA öğretimi, bireye herhangi bir ipucuna bağımlılık geliştirmeden bağımsız tepkide bulunma ve gerektiğinde en az ılımlı ipucunu seçme fırsatı tanımaktadır (Barton & Pavilanis, 2012). Ayrıca bu öğretim yöntemi, doğal etkileşimi destekleyerek uygulamacının yeni beceriler kazandırmasına ve sistematik olarak ipuçlarını silikleştirmesine izin vermektedir (Barton & Pavilanis, 2012). Son yıllarda konuya ilişkin araştırmalarda, İGA öğretiminin (a) günlük rutinler, ortamlar ve etkinlikler içerisine kolayca gömülmesi, (b) etkili bir yetişkin-çocuk etkileşimini desteklemesi, (c) bireyi daha bağımsızlaştırarak motive etmesi ve (d) bireyin ipucuna bağımlılık geliştirme olasılığını en aza indirmesi gibi nedenlerle daha çok tercih edildiği görülmektedir (Barton & Pavilanis, 2012; Barton & Wolery, 2008; Filla vd., 1999; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; West & Billingsley, 2005).

İGA öğretiminin, farklı yaş ve yetersizlik grubundaki bireylere tek basamaklı ya da zincirleme beceri veya davranış kazandırmada etkili olduğunu gösteren çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Ahlgrim-Delzell vd., 2014; Ault & Griffen, 2013; Barton & Wolery, 2010; Browder vd., 2012; DiCarlo & Reid, 2004; Libby vd., 2008; Taylor & Hoch, 2008). Son yıllarda OSB olan bireylerle yürütülen araştırmalar incelendiğinde, İGA öğretiminin özellikle iletişim becerileri (Xin & Leonard, 2015), günlük yaşam becerileri (Bouck vd., 2014), oyun becerileri (Barton, 2015; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015) ve mesleki beceriler (Aljehany & Bennet, 2019; Cannella-Malone vd., 2017) gibi becerilerin öğretiminde kullanıldığı görülmektedir. Alanyazında yalnızca İGA öğretiminin değerlendirildiği ya da İGA öğretimini de kapsayan çalışmaların incelendiği, üç farklı derleme çalışmasına rastlanmaktadır (Ault vd., 1989; Doyle vd., 1988; Shepley vd., 2019). Doyle ve diğerlerinin (1988) çalışmasında İGA öğretiminin sunulduğu araştırmaların incelendiği; ancak, Ault ve diğerlerinin (1989) çalışmasında orta ve ileri derecede yetersizliği olan öğrencilerin öğretimi için yürütülen karşılaştırma çalışmalarının içinde İGA öğretimine ilişkin değerlendirmelere yer verildiği görülmektedir. Yalnızca İGA araştırmalarına odaklanan Shepley ve diğerleri (2019) tarafından yürütülen ve en güncel derlemede ise 1988-2016 yılları arasında ERIC, Psychoinfo ve Medline veri tabanlarında, ilgili anahtar kelimeler kullanılarak 123 hakemli dergide yayımlanan çalışma inceleme kapsamına alınmıştır. Bu çalışmaların her biri katılımcı özellikleri, uygulama ortamı ve koşulları,

İGA'nın kullanım biçimi, etkililik, verimlilik ve bilimsel dayanak açısından incelenmiştir. Çalışma sonucunda İGA'nın 13 yaşında ya da daha ileri yaşta orta derecede zihinsel yetersizliği olan bireylere toplumsal, öz bakım ve mesleki becerilerle ilişkili zincirleme becerilerin öğretiminde bilimsel dayanaklı bir uygulama olduğu rapor edilmiştir. Sözü edilen derleme çalışmalarının daha geniş bir bakış açısıyla çalışmaları ele aldığı ve özellikle zihinsel yetersizliği olan bireylerin kullanımına ilişkin güncel bir sonuç ortaya koyduğu görülmektedir. Ancak alanyazında İGA öğretiminin sunulduğu araştırmaları, OSB açısından inceleyen ve sonuçları rapor eden bir derleme çalışmasına rastlanmamaktadır. Ülkemizde ise OSB olan bireylerin eğitiminde İGA'nın daha fazla tercih edilmeye başlandığı; ancak, lisansüstü tezler dahil halen yürütülen araştırmaların sınırlı sayıda olduğu dikkat çekmektedir (Bilmez, 2014; Ergin, 2017; Gıncı-Vatansever, 2018; Kurnaz, 2018; Saral & Ülke-Kürkçüoğlu, 2020; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; Yanardağ vd., 2011). Ayrıca, İGA öğretimi sunularak OSB olan bireylere sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretildiği araştırmaların derlenerek betimsel analizinin yapıldığı herhangi bir araştırmaya da rastlanmamaktadır. Bu bağlamda, ülkemizde OSB olan bireylerin eğitiminde, araştırmacıların ve uygulamacıların bu yöntemi kullanmalarını teşvik etmek amacıyla böyle bir gereksinim ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla bu gerekçeler ışığında çalışmada izleyen sorulara yanıt aranmaktadır: (a) Araştırmalardaki katılımcıların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet) nelerdir? (b) Araştırmalarda uygulama süreci hangi uygulamacılarla (araştırmacı, öğretmen, vb.) yürütülmektedir? (c) Araştırmalarda hangi ortamlar (ev, okul, vb.) kullanılmaktadır? (d) Araştırmalarda hangi tek denekli araştırma modelleri tercih edilmektedir? (e) Araştırmalarda öğretilen sosyal etkileşim ve iletişim becerileri nelerdir? (f) Araştırmalarda İGA öğretiminin kullanım türüne (tek başına, başka bir uygulamayla, vb.) göre dağılımı nedir? (g) Araştırmalardaki İGA sunumuyla kullanılan ipucu hiyerarşisi ve türleri nelerdir? (h) Araştırmaların izleme, genelleme ve sosyal geçerlik verileri ne düzeydedir? (ı) Araştırmaların genelleme çalışmalarında kullandıkları genelleme türleri nelerdir? (i) Araştırmaların uygulama ve gözlemciler arası güvenilirlik verileri mevcut mudur? (j) Araştırmaların edinim, izleme, genelleme ve sosyal geçerlik bulguları nelerdir?

Yöntem

Alanyazın Tarama Süreci

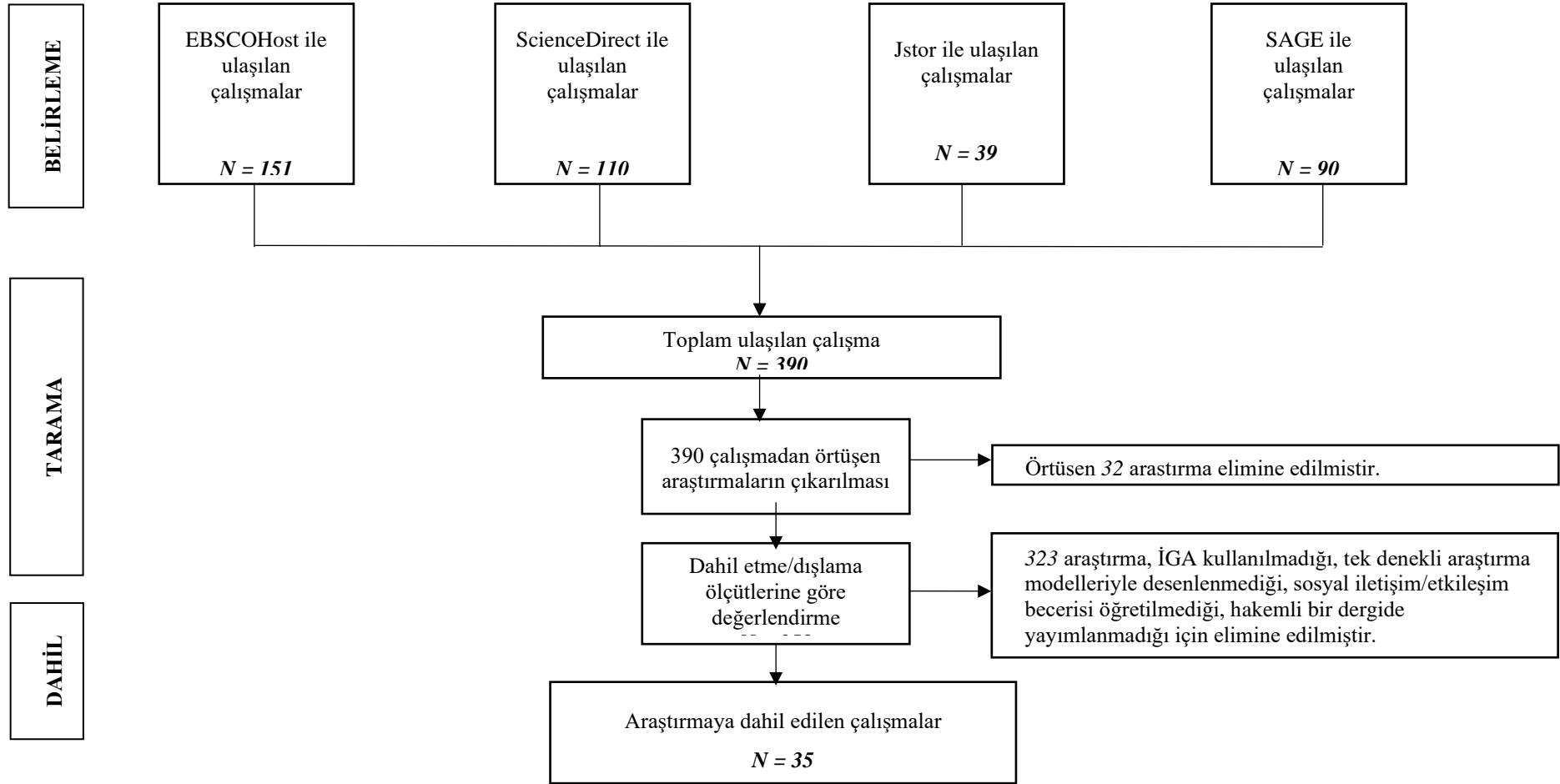
Çalışma kapsamında, Ocak 2003 ile Mayıs 2020 arasında OSB olan bireylere sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretiminde, İGA öğretiminin sunulduğu araştırmalar betimsel olarak incelenmiştir. Bu çalışmada, incelenen her yıl içinde İGA öğretimi sunularak sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretildiği en az bir araştırmanın olması dikkate alınmıştır. Ancak 2001- 2002 yılları arasında herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla 2003 yılından itibaren yayımlanan araştırmaların incelenmesi planlanmıştır. Bu doğrultuda, elektronik ortamda gelişmiş arama için "autism", "system of least", "least to most", "social communication", "social interaction" anahtar sözcükleri kullanılarak EBSCOhost, ScienceDirect, Jstor ve SAGE veritabanları taranmıştır. İlk tarama sonucunda, EBSCOhost, ScienceDirect, Jstor ve SAGE veritabanlarında sırasıyla 151, 110, 39 ve 90 olmak üzere toplam 390 çalışmaya ulaşılmıştır. Şekil 1'de veri tabanlarında ulaşılan araştırma sayıları ile birlikte, dahil etme/hariç tutma ölçütleri çerçevesinde izlenen tarama sürecini betimlemek için alanyazın tarama akışı sunulmuştur.

Dâhil Etme ve Hariç Tutma Ölçütleri

Araştırmaların çalışmaya dahil edilmesi için izleyen ölçütler dikkate alınmıştır: (a) OSB olan bireylerle yürütülmesi, (b) ipucunun giderek artırılmasıyla öğretim yönteminin araştırmanın tümünde ya da bir kısmında kullanılması, (c) tek denekli araştırma modellerinden biriyle desenlenmesi, (d) bir sosyal etkileşim ve iletişim becerisinin öğretilmesi, (e) Ocak 2003-Mayıs 2020 yılları arasında yürütülmesi ve (f) Türkçe ve/veya İngilizce dilinde hakemli bir dergide yayımlanması. Araştırma kapsamından hariç tutma için izleyen ölçütler belirlenmiştir: (a) katılımcıların tamamının OSB tanılı olmaması, (b) tek denekli araştırma modelleri dışındaki bir yöntemle araştırmaların tasarlanması ve (c) 2003 yılı öncesinde yürütülen araştırma olması. Dahil etme ölçütlerinde yer alan ipucunun giderek artırılmasıyla öğretimin kullanımına ilişkin araştırmaların tümü ifadesi, araştırmanın başından sonuna ana bağımsız değişken olarak İGA'nın tek başına ya da bir başka uygulamayla birlikte sunulduğunu belirtmek için kullanılmıştır. Araştırmaların bir kısmı ifadesi ise araştırmalardaki uygulama süresinin bir kısmında İGA'nın sunulduğunu belirtmek için kullanılmıştır. Dahil etme ve hariç tutma ölçütleri dikkate alındığında 35 araştırma çalışma kapsamına alınmıştır. Alanyazın incelemesi doğrultusunda OSB olan bireylere yönelik sosyal etkileşim ve iletişim becerisi öğretimine ilişkin yürütülen araştırmalar (a) katılımcıların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet), (b) uygulamacı özellikleri, (c) araştırma ortamı, (d) araştırma modeli, (e) bağımlı değişkenler (öğretilen sosyal etkileşim ve iletişim becerileri), (f) bağımsız değişken olarak İGA öğretiminin kullanım türü (tek

Şekil 1.

Alanyazın Taramasına İlişkin Akış



başına, başka bir uygulamayla, vb.), (g) İGA sunumuyla kullanılan ipucu hiyerarşisi ve türleri, (h) araştırmaların izleme, genelleme ve sosyal geçerlik verileri, (ı) araştırmaların genelleme çalışmalarında kullandıkları genelleme türleri, (i) uygulama ve gözlemciler arası güvenilirlik verileri, (j) araştırmaların edinim, izleme, genelleme ve sosyal geçerlik bulguları olmak üzere farklı kategorilerde ele alınarak betimsel olarak analiz edilmiştir.

Kodlayıcılar Arası Güvenirlik Süreci

Araştırmada betimsel analiz sürecine ilişkin kodlayıcılar arası güvenilirlik, araştırma kapsamındaki çalışmaların %50'sinin yansız atama yoluyla seçilmesiyle gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla, Özel Eğitim bölümünde doktora yapan ikinci yazar ve bağımsız bir kodlayıcı betimsel analize dahil edilen araştırmaları Tablo 1'de belirtilen değişkenlere göre ayrıntılı bir biçimde değerlendirmiştir. Ardından, araştırmacılar bir araya gelerek listelerini karşılaştırmıştır. Kodlayıcılar, değişkenlere ilişkin tutarlılığı belirlemek amacıyla “[görüş birliği / (görüş birliği + görüş ayrılığı) X 100]” formülünü kullanmış ve kodlayıcılar arası güvenilirlik yüzdesi hesaplanmıştır. Çalışmanın kodlayıcılar arası güvenilirliği %100 olarak hesaplanmıştır.

Bulgular

Çalışmaya dâhil edilen araştırmalar, izleyen başlıklar altında 11 farklı kategoriye göre incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler Tablo 1'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Katılımcıların Demografik Özellikleri

Araştırma kapsamına alınan araştırmaların tümünde katılımcı olarak toplam 117 OSB olan birey yer almıştır. Araştırmalarda 51 katılımcı 2-5 yaş (ör. Charlop & Greenberg, 2009; Hansen vd., 2019), 31 katılımcı 6-9 yaş (ör. Thiemann & Goldstein, 2004), 22 katılımcı 10-13 yaş (ör. Xin & Leonard, 2015), 2 katılımcı 14-17 yaş (Cannella-Malone vd., 2010; Lund & Troha, 2008) ve 7 katılımcı 18-21 yaş aralığında (ör. Walsh vd., 2018) olduğu görülmüştür. Bu araştırmaların bir kısmında ($n = 17$) tüm katılımcıların yukarıda belirtilen yaş aralıklarının içinde yer aldığı görülmüştür (ör. Barton vd., 2018). Ancak araştırmaların bir kısmında ($n = 16$) katılımcılardan birinin belli bir yaş aralığında olduğu; aynı çalışmada diğer katılımcıların ise farklı bir yaş aralığında olduğu görülmüştür. Örneğin, Raulston ve diğerleri (2019) tarafından çalışmaya katılan üç çocuktan ikisinin 6, bir diğerinin 3,5 yaşında olduğu rapor edilmiştir. Araştırmaların beşinde (ör. Wilson vd., 2017) en az katılımcı sayısı olarak tek katılımcıyla çalışıldığı; araştırmaların yalnızca ikisinde (Shillingsburg & Cariveau, 2016; Walsh vd., 2018) en fazla katılımcı sayısı olarak 7 katılımcıyla çalışıldığı dikkat çekmektedir. Bir araştırmada iki farklı araştırma yürütüldüğü; ancak, her iki çalışmada da aynı katılımcının yer aldığı belirtilmiştir (Barton vd., 2019). Bir araştırmada ise on katılımcıdan sekizine ilişkin her bir katılımcının yaş bilgisi verilmemesine rağmen bu katılımcıların 5-9 yaş aralığında olduğu rapor edilmiştir (Shillingsburg & Cariveau, 2016).

Katılımcıların 85'i erkeklerden, 32'si kızlardan oluşmuştur. Araştırmaların 13'ünde (ör. Huskens vd., 2013) yalnızca erkek, 4'ünde (ör. Cannella-Malone vd., 2010) yalnızca kız ve kalan araştırmalarda (ör. Tetreault & Lerman, 2010) ise hem kız hem erkek katılımcılarla çalışılmıştır.

Uygulamacı Özellikleri

Araştırma kapsamına dahil edilen araştırmalarda yer alan uygulamacılar dikkate alındığında, araştırmaların 23'ünde (ör. Schaefer vd., 2019) araştırmacıların kendilerinin, dördünde (ör. Kern vd., 2007) öğretmenlerin uygulamacı olduğu görülmüştür. Araştırmaların birinde uygulamacı olarak yüksek lisans öğrencisi ve ergoterapist yardımcısı yer alırken (Lund & Troha, 2008); birinde de yardımcı öğretmen uygulamacı olmuştur (Xin & Leonard, 2015). Araştırmalardan birinde ise uygulamacı olarak yalnızca akran yer alırken (Thiemann-Bourque vd., 2016), bir diğer araştırmada hem akran hem de araştırmacı uygulamayı yürütmüştür (Hansen vd., 2019). Geriye kalan araştırmalar içinde üç araştırmada yalnızca ebeveyn tarafından uygulama gerçekleştirilmişken (Erturk vd., 2020; Hansen vd., 2018; Raulston vd., 2019), başka bir araştırmada da anne ve araştırmacı uygulamacı rolünü üstlenmiştir (Van Der Meer vd., 2013).

Araştırma Ortamı

Araştırmaların yürütüldüğü ortamlara göre dağılımları incelendiğinde, araştırmaların yalnızca ikisinin genel bir ifadeyle okul ortamında (Queiroz vd., 2020; Xin & Leonard, 2015), 14'ünün özel olarak sınıf ortamında (ör. Lund & Troha, 2008) yürütüldüğü rapor edilmiştir. Araştırmaların 12'sinde (ör. Tetreault & Lerman, 2010) uygulamanın klinik ortamda yürütüldüğü belirtilmiştir.

Tablo 1

Araştırma Kapsamında İncelenen Araştırmalar

Kaynak	Cinsiyet (Yaş, Ay)	Ortam	Uygulamacı	Hedef beceriler	İGA kullanım türü	İpucu türleri	Araştırma modeli	İzl	Gnl			SG	GAG ve UG	Bulgular
									KA	OA	AA			
Thiemann & Goldstein, 2004	E-7 E-9,1 E-7,6 E-7,7 E-6,8	Sınıf	Araştırmacı	-Dikkat yöneltme, -Yorum yapma, -Övme, -İstek bildirme, -Yanıt verme	Bir kısmında -Tek başına, -Hata düzeltilmesi amaçlı	Jest Sözel	ÇBM	+	-	-	-	+	++	Ed. 5/5 İzl. 4/5 SG. 18/21
Kern vd., 2007	E-3,5 E-3,2	Sınıf	Öğretmen	-Selamlama, -El sallama	Tümünde -Şarkı+İGA	İB, Sözel, Fiziksel	ABAB	-	-	-	-	+	+-	Ed. 2/2 SG. Sayı belirtilmemiş
Lund & Troha 2008	E-17 E-13 K-12	Sınıf	YL öğrenci, Ergoterapist Asistanı	-Talep etme	Bir kısmında -PECS'in 1. evresinde -Tek başına	İB, Sözel, KF, TF	ÇBM	-	-	-	-	-	+-	Ed. 1/3
Charlop & Greenberg, 2009	E-4,6 E-4,5 E-4,7	Sınıf	Araştırmacı	-İletişim başlatma	Bir kısmında -Tek başına -Replik öğretimi amaçlı	-	Değişen Ölçütler Modeli	-	-	-	+	-	++	Ed. 3/3 Gnl. 3/3
Cannella-Malone vd., 2010	K-6 K-14	Sınıf(1) Ev(1)	Araştırmacı	-Selamlama, -Talep etme, -Yanıt verme	Tümünde -PECS+İGA	İB, Sözel, Jest, Fiziksel	ÇBM	+	-	-	-	+	++	Ed. 2/2 İzl. 1/1 SG. 4/4
Tetreault & Lerman, 2010	E-5,5 E-8,2 K-4,4	Klinik	Araştırmacı	-Göz kontağı, -Oyuncak paylaşma, -Sohbeti başlatma/sürdürme	Bir kısmında -Tek başına -Uyarılama amaçlı	İB, Jest, Jest+Kısmi sözel Jest+Tam sözel	ÇBM	+	-	-	+	-	++	Ed. 2/3 İzl. 1/1 Gnl. 1/1

Tablo 1 (devamı)

Kaynak	Cinsiyet (Yaş, Ay)	Ortam	Uygulamacı	Hedef beceriler	İGA kullanım türü	İpucu türleri	Araştırma modeli	İzl	Gnl			SG	GAG ve UG	Bulgular
									KA	OA	AA			
Huskens vd., 2013	E-10,10 E-11,5 E-11,10 E-12,3 E-8,9	Klinik	Araştırmacı	-Soru sorma	Tümünde -Tek başına	İB, Jest, Sözel	ÇBM	+	-	-	-	-	++	Ed. 5/5 İzl. 5/5
Van Der Meer vd., 2013	E-10 K-11	Ev (1) Sınıf (1)	Anne Araştırmacı	-Talep etme, -selamlama, -Yanıt verme, -Nezakete bildirme	Bir kısmında -Tek başına -Cihaz Kullanımı+İGA	Sözel, Model, Fiziksel	DUM	+	-	-	+	(Katılımcı)	++	Ed.2/2 İzl.2/2 Gnl. 1/1 SG. 1/1
Waddington vd., 2014	E-7 E-8 E-10	Klinik	Araştırmacı	-Talep etme -Teşekkür etme	Bir kısmında -Tek başına -Cihaz Kullanımı+İGA	Jest+Sözel, KF, TF	ÇBM	+	+	-	-	-	++	Ed. 3/3 İzl. 2/2 Gnl. 2/2
Roche vd., 2014	E-11,10 E-9,4	Klinik	Araştırmacı	-Talep etme	Tümünde -Tek başına	Sözel, Fiziksel	ÇBM	+	-	-	-	-	++	Ed. 2/2 İzl. 2/2
Xin & Leonard, 2015	E-10 E-10 K-10	Okul	Yardımcı Öğretmen	-Talep etme, -Yanıt verme, -Yorum yapma	Bir kısmında -Tek başına -Cihaz Kullanımı+İGA	İB, Sözel, Jest, Model, Fiziksel	ÇBM	-	-	+	-	-	--	Ed. 3/3 Gnl. 3/3
Ülke- Kürkçüoğlu, 2015	K-6 E-5 E-5	Klinik	Araştırmacı	-Oyun becerileri	Bir kısmında -Karşılaştırma (Video Model ile İGA)	İB, Jest+Sözel, Fiziksel+Sözel	UDUM	+	+	+	+	(Ebeveyn, Lisansüstü Öğrenciler)	++	Ed. 3/3 İzl. 3/3 Gnl. 3/3 18/18
Kourassanis vd., 2015	K-5 E-6	Klinik	Araştırmacı	-Sosyal oyun	Bir kısmında -Tek başına -Uyarılama amaçlı	Jest, Sözel, KF, TF	ÇBM	-	-	-	+	(Ebeveyn)	++	Ed. 2/2 Gnl. 2/2 SG. 2/2
Barton, 2015	K-5,3 K-3,10 E-3,11 E-5,7	Sınıf	Öğretmen	-Oyun becerileri, -İletişim başlatma/yanıt verme	Tümünde - Davranışı İzleyen Taklit+İGA	İB, Sözel+model, TF	ÇYM	+	+	+	+	-	++	Ed. 4/4 İzl. 4/4 Gnl. 4/4

Tablo 1 (devamı)

Kaynak	Cinsiyet (Yaş, Ay)	Ortam	Uygulamacı	Hedef beceriler	İGA kullanım türü	İpucu türleri	Araştırma modeli	İzl	Gnl			SG	GAG ve UG	Bulgular
									KA	OA	AA			
Curiel vd., 2016	E-2,7	Sınıf	Araştırmacı	-Alıcı dil	Bir kısmında -Uyarlama amaçlı İGA	Jest, Sözel	ÇYM	+	-	-	+	+ Ebeveyn (İnformal)	++	Ed. 1/1 İzl. 1/1 Gnl. 1/1 SG. 1/1
Shillingsburg & Cariveau, 2016	8 E- 5-9 K-4 K-5	-	Araştırmacı	-Soru sorma, -Konuyu değiştirme - Ayırt etme	Bir kısmında -Uyarlama amaçlı İGA	-	ÇBM	+	-	-		+ (-)	+-	Ed. 10/10 İzl.0/7 SG.: -
Thiemann- Bourque vd., 2016	E-5,1 E-3,9 E-4,7 K-3	Sınıf	Akran	-İletişim başlatma, -Talep etme, -Yanıt verme, -Nesne paylaşma	Tümünde, -PECS+İGA	İB, Jest, Jest+jest, Sözel, KF	AB	-	+	+	+	-	++	Ed. 4/4 Gnl. 1/4
Wilson vd., 2017	E-7	Ev	Araştırmacı	-Oyun becerileri	Bir kısmında -Hata düzeltmesi amaçlı İGA	İB, Sözel, Jest, TF	ÇYM	+	-	-	+	-	++	Ed. 1/1 İzl. 1/1 Gnl. 1/1
Alzrayer vd., 2017	E-8 E-9 E-10 K-10	Sınıf	Araştırmacı	-Talep etme	Tümünde -SabitBekleme SÖ+Ayrımlı Pekiştirme+İGA	Sözel+jest, KF, Sözel+fiziksel	ÇYM	-	-	-	+	-	++	Ed. 4/4 Gnl. 4/4
Finke vd., 2017	E-12 K-10 E-9 K-13 E-10 E-12	Sınıf	Araştırmacı	-Teknolojide çoklu mesaj üretmek iletişim kurma	Tümünde -İGA	Sözel, Sözel +model, Sözel+model+ Görsel TF	ÇYM	+	-	-	+	-	++	Ed. 6/6 İzl. 5/6 Gnl.6/6

Tablo 1 (devamı)

Kaynak	Cinsiyet (Yaş, Ay)	Ortam	Uygulamacı	Hedef beceriler	İGA kullanım türü	İpucu türleri	Araştırma modeli	İzl	Gnl			SG	GAG ve UG	Bulgular
									KA	OA	AA			
D'Agostino vd., 2018	E-4 E-4 E-5	Klinik	Araştırmacı	-Yorum yapma, -Yanıt verme	Tümünde -İGA	Görsel+Jest, KF, TF	ÇBM	+	-	-	+	+ (Okulöncesi ve özel eğitim öğretmen- leri)	++	Ed. 3/3 İzl. 3/3 Gnl. 3/3 SG. 10/10
Hansen vd., 2018	K-4,9 E-3,1 E-5,5	Klinik	Ebeveyn	-Ortak dikkat	Tümünde -İGA	Sözel, Sözel+jest, KF+jest+sözel TFI+jest+sözel	ÇBM	+	-	-	-	-	++	Ed. 3/3 İzl. 3/3
Quigley vd., 2018	E-8 K-10 K-12	Sınıf	Araştırmacı	-Oyun becerileri	Bir kısmında -Karşılaştırma (Model olma +İGA)	Sözel, Jest, TF	DUM	-	-	-	-	-	++	Ed. 0/3
Barton vd., 2018	K-3,10 K-5,1 K-4,4 E-2,11	Klinik	Araştırmacı	-Oyun becerileri, -Sosyal iletişim (ör. yorum yapma, yanıt verme, vs.) -Ortak dikkat	Tümünde - Etkinlik Çiz.+Pekiştirme+Model olma+İGA	İB, Jest, Model+sözel	ÇYM	+	-	-	+	-	++	Ed. 4/4 İzl. 4/4 Gnl. 4/4
Walsh vd., 2018	K-21 E-20 E-22 K-20 E-22 E-19 K-19	Klinik	Öğretmen	-İşe yerleştirme için gerekli sosyal iletişim becerileri	Bir kısmında -Hata düzeltilmesi amaçlı İGA	Jest, Sözel, Görsel, Model, Fiziksel	ÇYM	+	+	+	+	+ (Katılımcı, Ebeveyn, Öğretmen)	++	Ed. 7/7 İzl. 7/7 Gnl. 7/7 SG. 21/21
Ninci vd., 2018	E-5 E-5 E-7	Klinik	Araştırmacı	-Alıcı dil, -Talep etme	Bir kısmında -Hata düzeltilmesi amaçlı İGA	Jest, Fiziksel	UDUM	-	-	-	+	-	++	Ed. 2/3 Gnl. 2/3

Tablo 1 (devamı)

Kaynak	Cinsiyet (Yaş, Ay)	Ortam	Uygulamacı	Hedef beceriler	İGA kullanım türü	İpucu türleri	Araştırma modeli	İzl	Gnl			SG	GAG ve UG	Bulgular
									KA	OA	AA			
Armendariz & Hahs, 2019	E-9 K-6 E-2	Ev	Araştırmacı	-Etkinlik tamamlama, -Etkileşim başlatma	Bir kısmında -Hata düzeltilmesi amaçlı İGA	Jest, TF	ÇBM	+	-	-	-	-	+-	Ed. 1/3 İzl. 0/2
Barton vd., 2019 ^a	K-3	Sınıf	Araştırmacı	-Oyun becerileri	Tümünde -Pekiştirme+İGA	İB, Model, TF	ABCBCC	-	-	-	-	-	++	Ed. 1/1
	K-3	Sınıf	Lisansüstü öğrencileri	-Oyun becerileri	Tümünde -Pekiştirme+İGA	İB, Model, TF	ÇYM	+	-	-	+	-	++	Ed. 1/1 İzl. 0/1 Gnl. 1/1
Hansen vd., 2019	E-5 K-4 E-4,1 E-4,2 E-4,5 E-4 E-4,4	Sınıf	Araştırmacı, Akran	-Ortak dikkat	Tümünde -Pekiştirme+İGA	Sözel, Jest+sözel, KF+sözel TF	ÇBM	-	-	-	-	+ Öğretmen	++	Ed. 7/7 SG. 7/7
Raulston vd., 2019	E-6,1 K-3,5 E-6,4	Ev	Ebeveyn	-Talep etme	Tümünde, -Sosyal öykü+Etkinlik Çiz.+Milieu+İGA	Sözel, Sözel+model	ÇYM	+	-	-	-	+ Ebeveyn	++	Ed. 3/3 İzl. 3/3 SG. 3/3
Schaefer- Whitby vd., 2019	K-7	Klinik	Araştırmacı	-Talep etme	Tümünde, -PECS+İGA	İB, KF, TF	AB	-	-	-	-	-	--	Ed. 1/1
Alzrayer vd., 2020	E-8 E-5 K-6	Sınıf	Araştırmacı	-Talep etme	Tümünde -Artan Bek. Sür. Öğr.+Sözel ipucu+Ayrımlı Pekiştirme+İGA	Sözel, Jest, KF	ÇYM	+	+	+	-	+ (Öğretmen, Yardımcı öğretmen	++	Ed. 3/3 İzl. 3/3 Gnl. 3/3

Tablo 1 (devamı)

Kaynak	Cinsiyet (Yaş, Ay)	Ortam	Uygulamacı	Hedef beceriler	İGA kullanım türü	İpucu türleri	Araştırma modeli	İzl	Gnl			SG	GAG ve UG	Bulgular	
									KA	OA	AA				
Queiroz vd., 2020	E-7 E-7	Okul kütüphanesi	Araştırmacı	Sözel ve sözel olmayan iletişim başlatma	Tümünde -Tek başına	-Sözel (Soru tekrarı) -Kısmi Model (Sorunun cevabının kısmen söylenmesi) -Model (sorunun cevabının tam olarak söylenmesi)	ÇBM	-	-	-	+	+	(Öğretmen, Aileler)	++	Ed. 1/2 Gen. 1/2 SG. +/?
Ertürk vd., 2020	E-4,2 E-4,3	Ev	Anne	Sosyal iletişim	Tümünde -Koçluk+İGA	-İB, -Sözel, -KF+sözel -TF	ÇBM	+	-	-	+	-	-	++	Ed. 2/2 Gen. 2/2 İzl. 2/2

Not: AA = araçlar arası, ÇBM = çoklu başlama modeli, ÇYM = çoklu yoklama modeli, DUM = dönüşümlü uygulamalar modeli, E = erkek, Ed = edinim, GAG = gözlemciler arası güvenilirlik, Gnl = genelleme, İzl = izleme, K = kız, KA = kişiler arası, KF = kısmi fiziksel, OA = ortamlar arası, SG = sosyal geçerlik, UDUM = uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli, UG = uygulama güvenilirliği, TF = tam fiziksel, - = belirtilmemiş.
*Çalışma kendi içinde Çalışma I ve Çalışma II diye ayrılmıştır.

Araştırmaların beşinde ise çalışmanın yalnızca ev ortamında gerçekleştirildiği rapor edilmiştir (Armendariz & Hahs, 2019; Erturk vd., 2020; Raulston vd., 2019; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Wilson vd., 2017). İki araştırmada ise hem sınıfta hem evde uygulamanın yürütüldüğü görülmüştür (Cannella-Malone vd., 2010; Van Der Meer vd., 2013).

Araştırma Modeli

Bu çalışma kapsamına dahil edilen araştırmalar incelendiğinde, 35 araştırmadan 14'ünde (ör. Huskens vd., 2013; Waddington vd., 2014) tek denekli araştırma modellerinden çoklu başlama düzeyi modeli, 12 araştırmada ise (ör. Barton, 2015; Curiel vd., 2016) çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmaların ikisinde tek denekli araştırma modelleri içinde en zayıf deneysel kontrol sağlanan model olan AB modeli kullanılmıştır (Schaefer-Whitby vd., 2019; Thiemann-Bourque vd., 2016). Bir araştırmada da ABAB modeli tercih edilirken (Kern vd., 2007), başka bir araştırmada değişen ölçütler modeli kullanılmıştır. Araştırma kapsamında İGA'nın başka uygulamalarla karşılaştırıldığı dört araştırmada dönüşümlü (Quigley vd., 2018; Van Der Meer vd., 2013) ya da uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır (Ninci vd., 2018; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015). Bir araştırmada ise çoklu uygulama modellerinden ABCBCC modeli kullanılmıştır (Barton vd., 2019).

Bağımlı Değişkenler

Araştırma kapsamında incelenen araştırmaların 21'inde bir bağımlı değişken, geriye kalan araştırmalarda da iki ve daha fazla bağımlı değişken üzerinde çalışılmıştır. Araştırmalarda tek bağımlı değişken üzerindeki etkililik çalışmalarında talep etme (Alzyrayer vd., 2017; Alzyrayer vd., 2019; Lund & Troha, 2008; Raulston vd., 2019; Roche vd., 2014; Schaefer-Whitby vd., 2019), soru sorma (Huskens vd., 2013), oyun (Barton vd., 2019; Kourassanis vd., 2015; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015, Quigley vd., 2018,), alıcı dil (Curiel vd., 2016), ortak dikkat (Hansen vd., 2018; Hansen vd., 2019), yardımcı teknolojiyle çoklu mesaj üreterek iletişim kurma (Finke vd., 2017), işe yerleştirmek için gerekli sosyal iletişim (Walsh vd., 2018), sosyal iletişim (Erturk vd., 2020) ve iletişim başlatma (Charlop & Greenberg, 2009; Queiroz vd., 2020) becerilerinin öğretimi gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaların dokuzunda eş zamanlı olarak sosyal etkileşim ve iletişim becerileri olarak selamlama ve el sallama (Thiemann & Goldstein, 2004), talep etme ve teşekkür etme (Waddington vd., 2014), oyun ve iletişim becerileri (Barton, 2015; Barton vd., 2018), yorum yapma ve yanıt verme (D'Agostino vd., 2018), alıcı dil ve talep etme (Ninci vd., 2018), iletişim başlatma ve genişletme (Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019) becerileri üzerinde çalışılmıştır. Araştırmaların geri kalanında ise üç ila beş bağımlı değişken üzerindeki etkililik incelenmiştir. Üç bağımlı değişkenin ele alındığı araştırmalarda; göz kontağı, oyuncak paylaşma ve sohbeti başlatma-sürdürme (Tetreault & Lerman, 2010), talep etme, yanıt verme ve selamlama/yorum yapma (Cannella-Malone vd., 2010; Xin & Leonard, 2015), soru sorma, konuyu değiştirme ve ilgili-ilgisiz ayırımı yapma (Shillingsburg & Cariveau, 2016) becerileri üzerinde çalışılmıştır.

Araştırmaların üçünde ise üçten daha fazla bağımlı değişken üzerindeki etkililik incelenmiştir. Bu araştırmaların hepsinde yanıt verme becerisinin yanı sıra dikkat yöneltme, yorum yapma, övme ve istek bildirme (Thiemann & Goldstein, 2004), talep etme, selamlama ve nezaket bildirme (Van Der Meer vd., 2013), iletişim başlatma, talep etme ve nesne paylaşma (Thiemann-Bourque vd., 2016) becerilerinin de öğretimi gerçekleştirilmiştir.

Bağımsız Değişken Olarak İGA Öğretiminin Kullanım Biçimi

Araştırmalar incelendiğinde, bağımsız değişken olarak İGA'nın, 35 araştırmadan 19'unda araştırmaların tümünde kullanıldığı görülmektedir. Araştırmaların geri kalanlarında ($n = 16$) ise İGA'nın araştırmaların bir kısmında kullanıldığı dikkat çekmektedir. İGA'nın araştırmanın tümünde kullanıldığı çalışmalar derinlemesine incelendiğinde, 13 araştırmada yöntemin başka uygulama(lar) ya da teknik(ler) ile birlikte kullanıldığı (ör. Kern vd., 2007; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015); altı araştırmada yöntemin tek başına etkisinin sınırlı olduğu (ör. Roche vd., 2014) görülmüştür. Yöntemin başka bir uygulama/teknik ile birlikte kullanıldığı araştırmalarda, İGA şarkı (Kern vd., 2007), PECS (Cannella-Malone vd., 2010; Schaefer-Whitby vd., 2019, Thiemann-Bourque vd., 2016), davranış izleyen taklit (Barton, 2015), sabit bekleme süreli öğretim ve ayrımlı pekiştirme (Alzyrayer vd., 2017), etkinlik çizelgesi, pekiştirme ve model olma (Barton vd., 2018), pekiştirme (Barton vd., 2019; Hansen vd., 2019), sosyal öykü, etkinlik çizelgesi ve milieu öğretimi (Raulston vd., 2019) ve artan bekleme süreli öğretim, ipucu ve ayrımlı pekiştirme (Alzyrayer vd., 2020) ve koçluk uygulaması (Erturk vd., 2020) ile birlikte sunulmuştur.

İGA'nın araştırmanın bir kısmında kullanıldığı çalışmalar derinlemesine incelendiğinde, yöntemin tüm araştırmalarda tek başına kullanıldığı dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, İGA araştırmalarda hata düzeltilmesi

amaçlı (Armendariz & Hahs, 2019; Ninci vd., 2018; Thiemann & Goldstein, 2004; Walsh vd., 2018; Wilson vd., 2017), replik öğretimi (Charlop & Greenberg, 2009; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019), uyarlama (Curiel vd., 2016; Kourassanis vd., 2015; Shillingsburg & Cariveau, 2016; Tetreault & Leerman, 2010), alternatif destekleyici iletişim cihazı kullanımını öğretme (Van Der Meer vd., 2013; Waddington vd., 2014; Xin & Leonard, 2015) amaçlı kullanılmıştır. Son olarak, yalnızca bir araştırmada yöntemin video modelle öğretimle (Ülke-Kürkçüoğlu, 2015); bir diğer araştırmada ise, model olma ve model olma + İGA ile etkililiğinin ve verimliliğinin karşılaştırıldığı görülmüştür (Quigley vd., 2018).

İGA Sunulurken Kullanılan İpucu Türleri ve Hiyerarşisi

Araştırma kapsamına alınan ve İGA sunulan araştırmalarda uygulama sırasında farklı ipucu türlerinden oluşan bir ipucu hiyerarşisinin kullanıldığı görülmüştür. Yalnızca iki araştırmada, İGA sunulurken kullanılan ipucu türlerine ilişkin bilgilere rastlanmamıştır (Charlop & Greenberg, 2009; Shillingsburg & Cariveau, 2016). Araştırmaların dördünde sözel-fiziksel ya da jest-sözel ipuçlarından oluşan ikili ipucu hiyerarşisinin kullanıldığı (Armendariz & Hahs, 2019; Curiel vd., 2016; Ninci vd., 2018; Roche vd., 2014), diğer araştırmalarda üçlü, dördü ve beşli ipucu hiyerarşisinin kullanıldığı dikkat çekmektedir (Cannella-Malone vd., 2010; Lund & Troha, 2008; Xin & Leonard, 2015). Araştırmaların 16'sında (ör. Barton vd., 2018; Huskens vd., 2013; Lund & Troha, 2008; Schaefer-Whitby vd., 2019) ipucu hiyerarşisinin ilk basamağı olarak ipucundan bağımsız olmaya ve diğer basamaklarda ise sözel, fiziksel vb. ipucu türlerine yer verilmiştir. Bununla birlikte bir ipucu hiyerarşisinde jest + sözel, fiziksel + sözel ya da sözel + model ipuçlarından oluşan iki ipucunun, hiyerarşinin bir ya da iki basamağını oluşturduğu görülmüştür (Alzrayer vd., 2017; Barton, 2015; Tetreault & Lerman, 2010; Thiemann-Bourque vd., 2016; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; Waddington vd., 2014). Örneğin, Ülke-Kürkçüoğlu (2015) tarafından üçlü ipucu hiyerarşisi olarak ipucundan bağımsız, sözel + jestsel, sözel + fiziksel ipuçları kullanılmıştır. İkinci ve üçüncü basamaklarda iki ipucu türüne birlikte yer verilmiştir.

Araştırma kapsamına dahil edilen araştırmaların 16'sında üçlü ipucu hiyerarşisi kullanılmıştır (ör. Alzrayer vd., 2020; Van Der Meer vd., 2013). Üçlü ipucu hiyerarşisi kullanılırken bu 16 araştırmanın 11'inde ipucu hiyerarşisindeki her bir basamakta bir ipucu türüne rastlanmış (ör. Huskens vd., 2013; Quigley vd., 2018; Topuz & Kürkçüoğlu, 2019; Wilson vd., 2017); ancak, geri kalan araştırmalarda (ör. Barton, 2015; Barton vd., 2018; D'Agostino vd., 2018; Tetreault & Lerman, 2010) basamaklardan en az birinde iki ipucu türünün birlikte kullanıldığı görülmüştür. Örneğin, Barton vd. (2018) tarafından ipucu hiyerarşisinin birinci basamağında ipucundan bağımsız, ikinci basamağında jest ipucu, üçüncü basamağında ise model +sözel ipucu kullanılmıştır.

İzleme Verileri

Araştırma sonlandırıldıktan sonra yöntemin etkililiğini belirlemek amacıyla yapılan izleme çalışmalarına ilişkin olarak, 35 araştırmanın 23'ünde izleme çalışmasının yürütüldüğü (ör. Armendariz & Hash, 2019; Walsh vd., 2018; Raulston vd., 2019); ancak geriye kalan 12 araştırmada (ör. Hansen vd., 2019; Schaefer-Whitby vd., 2019) izleme oturumlarına yer verilmediği görülmüştür. İki farklı çalışmanın birlikte rapor edildiği Barton vd. (2019) araştırmasında bir çalışmada izleme verilerinin toplandığı; diğer çalışmada ise izleme çalışmasına yer verilmediği görülmüştür.

Genelleme Verileri

Araştırmalar; farklı kişiler, farklı araç-gereçler ve farklı ortamlar arasında yapılan genelleme çalışmalarına göre incelendiğinde, araştırmaların 21'inde genelleme çalışmasının yürütüldüğü görülmüştür. Ancak, 14 araştırmada genelleme verilerine ilişkin bulguya rastlanmamıştır. Barton ve diğerleri (2019) yürüttüğü iki çalışmadan biri olan lisansüstü öğrencilerin uygulamacı olduğu çalışmada araçlar arası genelleme oturumlarının düzenlendiği dikkat çekmektedir. Araştırmaların birinde kişilerarası genelleme oturumları düzenlenmiştir (Waddington vd., 2014). Araştırmaların 14'ünde araçlar arası genelleme çalışılırken (ör. Charlop & Greenberg, 2009; Tetreault & Lerman, 2010); birinde ortamlar arası genelleme oturumlarının yürütüldüğü göze çarpmaktadır (Xin & Leonard, 2015). Araştırmaların yalnızca birinde hem kişiler hem de ortamlar arası genelleme çalışmasına yer verildiği görülmüştür (Alzrayer vd., 2020). Araştırmaların beşinde kişiler, ortamlar ve araçlar arası olmak üzere üç farklı genelleme türü çalışılmıştır (Barton, 2015; Thiemann-Bourque vd., 2016; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; Walsh vd., 2018).

Sosyal Geçerlik Verileri

Araştırmalar incelendiğinde 35 araştırmanın 15'inde sosyal geçerlik verilerinin toplandığı, 20 araştırmada sosyal geçerlik çalışmasına ilişkin herhangi bir bulgunun rapor edilmediği görülmüştür. Sosyal geçerlik çalışması

yürütülen araştırmalardan yalnızca birinde araştırmaya katılan katılımcılardan veri toplanmıştır (Van Der Meer vd., 2013). 15 araştırmacının dördünde ise anne-babalardan sosyal geçerlik verisi toplanırken; üç araştırmada öğretmenlerden veri toplanmıştır. D'agostino ve diğerleri (2018) tarafından yürütülen araştırmacının sosyal geçerlik çalışmasında hem okulöncesi hem de özel eğitim öğretmenlerinden görüş alındığı rapor edilirken; Alzrayer ve diğerleri (2020) öğretmenden ve yardımcı öğretmenden görüş aldıklarını belirtmiştir. Araştırmaların birinde öğretmen ve lisansüstü öğrencilerden (Thiemann & Goldstein, 2004), ikisinde hem anne-babalardan hem öğretmenlerden (Cannella-Mallone vd., 2010; Queiroz vd., 2020) ve bir başka araştırmada anne-babalardan ve lisansüstü öğrencilerden görüş alındığı rapor edilmiştir (Ülke-Kürkçüoğlu, 2015). Son olarak, bir araştırmada, katılımcıların ve sınıftaki diğer öğrencilerin anne ve babalarından, bakıcılarından ve sınıf öğretmenlerinden sosyal geçerlik verisi toplandığı rapor edilmiştir; ancak, kaç kişiden veri toplandığı belirtilmemiştir (Kern vd., 2007). Sosyal geçerlik çalışması olan araştırmalardan farklı olarak Walsh ve diğerleri (2018) tarafından yürütülen çalışmada katılımcılardan, anne-babalardan ve öğretmenlerden olmak üzere üç farklı gruptan veri toplanmıştır. Ancak Shillingsburg ve Cariveau (2016) çalışmasında sosyal geçerlik verisinin toplandığı belirtilmesine rağmen bu verilerin kimlerden toplandığına ilişkin bir bilgi rapor edilmemiştir.

Uygulama Güvenirliği ve Gözlemciler Arası Güvenirlik Verileri

Araştırmalar incelendiğinde, iki çalışma dışında (Schaefer-Whitby vd., 2019; Xin & Leonard, 2015) diğer çalışmaların tümünde ($n = 33$) gözlemcilerarası güvenirlik verilerinin toplandığı dikkat çekmektedir. Araştırmalar uygulama güvenirliği açısından incelendiğinde, dört çalışma dışında (Armendariz & Hahs, 2019; Schaefer-Whitby vd., 2019; Shillingsburg & Cariveau, 2016; Xin & Leonard, 2015) diğer çalışmaların tamamında ($n = 31$) uygulama güvenirliği verisinin toplandığı görülmüştür. İki araştırmada ise hem gözlemciler arası hem de uygulama güvenirliği verisinin toplanmadığı dikkat çekmektedir (Schaefer-Whitby vd., 2019; Xin & Leonard, 2015).

Araştırmaların Bulguları

Araştırma kapsamındaki 35 araştırmacının bulgusu incelenmiştir. Bu bulgular edinim, izleme, genelleme ve sosyal geçerlik olarak ayrı başlıklar altında ele alınmıştır.

Edinim

Araştırmaların 29'unda araştırmacılar İGA'nın tek başına ya da farklı bir uygulamayla birlikte kullanıldığında tüm katılımcıların hedeflenen becerileri edinmelerinde etkili olduğunu göstermiştir. Ancak yalnızca Quigley ve diğerleri (2018) tarafından yürütülen araştırmada model olma ve İGA birlikte kullanılmasına rağmen tüm katılımcıların; Erturk ve diğerleri (2020) tarafından yürütülen ve İGA'nın tek başına kullanıldığı araştırmada ise, iki katılımcıdan birinin hedeflenen becerileri edinemediği rapor edilmiştir. Ayrıca İGA'nın hata düzeltilmesi amaçlı kullanıldığı iki çalışmadan biri olan Armendariz ve diğerlerinin (2019) çalışmasında üç katılımcıdan ikisinin; Ninci ve diğerlerinin (2018) çalışmasında üç katılımcıdan birinin hedeflenen becerileri edinemediği belirtilmiştir. İGA'nın uyarılma amaçlı kullanıldığı bir çalışmada ise üç katılımcıdan ikisinin edinim sağlayamadığı sonucuna ulaşılmıştır (Tetreault & Lerman, 2010).

İzleme

İzleme verisi toplanan 23 araştırmacının 17'sinde katılımcıların edinim düzeyinde kazandıkları becerileri koruyabildikleri (ör. Alzrayer vd., 2020; Walsh vd., 2018); ancak, üç araştırmada katılımcıların hiçbirinin edindikleri becerileri koruyamadıkları rapor edilmiştir (Armendariz & Hahs, 2019; Barton vd., 2019; Shillingsburg & Cariveau, 2016). Finke ve diğerleri (2017) ise İGA sunulduğunda edinim sağlanmasına rağmen altı katılımcıdan birinin edindiği beceriyi koruyamadığı belirtilmiştir. Ayrıca Barton ve diğerlerinin (2019) iki çalışmasından birinde İGA ve pekiştirme sunularak hedef becerinin öğretildiği; ancak, katılımcının bu beceriyi koruyamadığı rapor edilmiştir.

Genelleme

Genelleme verisi toplanan 22 çalışmadan üçünde İGA sunularak hedeflenen becerileri genelleyemeyen katılımcıların olduğu rapor edilmiştir. Bu çalışmalardan biri Thieman-Bourque ve diğerleri (2016) tarafından gerçekleştirilmiştir ve çalışmada dört katılımcının üçünün edindiği becerileri genelleyemediği belirtilmiştir. Ek olarak Ninci ve diğerleri (2018) üç katılımcıdan birinin; Erturk ve diğerleri (2020) ise iki katılımcıdan birinin genellemeyi gerçekleştiremediğini çalışmalarında rapor etmişlerdir.

Sosyal Geçerlik

Sosyal geçerlik çalışmasının yürütüldüğü 14 araştırmanın 12'sinde sosyal geçerlik verisi toplanan bireylerin tamamının araştırma sürecindeki uygulamalara ilişkin olumlu görüş bildirdiği rapor edilmiştir (ör. Curiel vd., 2016; Hansen vd., 2019; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; Van Der Meer vd., 2013). Thiemann ve Goldstein (2004) tarafından yürütülen bir çalışmada sosyal geçerlik verisinin toplandığı öğretmenlerden ve lisansüstü öğrencilerden oluşan 21 bireyden yalnızca 18'inin olumlu görüş bildirdiği belirtilmiştir. Alzrayer ve diğerleri (2020) ve Ertürk ve diğerleri (2020) çalışmasında ise sosyal geçerlik verilerinin olumlu yönde olduğu belirtilmiş; ancak kaç bireyden veri toplandığına ilişkin bilgi rapor edilmemiştir. Bir başka çalışmada da sosyal geçerlik verisi toplandığı ifade edilmesine rağmen bu veriye ilişkin bulgulardan söz edilmemiştir (Shillingsburg & Cariveau, 2016).

Tartışma

Bu çalışmada, 2003-2020 yılları arasında OSB olan çocuklara çeşitli sosyal beceri öğretiminde yanlışsız öğretim yöntemlerinden İGA öğretiminin sunulmasıyla yürütülen araştırmalar demografik özellikler, yöntemsel parametreler ve araştırmalardan elde edilen bulgular açısından betimsel olarak analiz edilmiştir. Araştırma kapsamına alınan araştırmalardaki katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde, İGA sunulan araştırmaların katılımcılarının yaklaşık yarısına yakınının ($n = 51$) 2-5 yaş okulöncesi dönem çocuklarından ve yarısının ($n = 53$) 6-13 yaş aralığındaki okul dönemi çocuklarından oluştuğu görülmektedir. Her ne kadar katılımcıları yalnızca OSB tanıılı bireylerden oluşmasa da, Shepley ve diğerleri (2019) çalışmasında katılımcıların çoğunlukla 6-12 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Ancak farklı olarak bu çalışmada, özellikle 14-17 yaş (Cannella-Malone vd., 2010; Lund & Troha, 2008) ve 18-21 yaş aralığında (ör. Walsh vd., 2018) katılımcılarla yürütülen araştırmaların sınırlı sayıda olduğu dikkat çekmektedir. Dolayısıyla 14-21 yaş aralığındaki katılımcılara sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretiminde İGA öğretiminin etkililiğini sınanan araştırmalara gereksinim olduğu öne sürülebilir. Ayrıca cinsiyet açısından araştırmalar ele alındığında, araştırmalarda yalnızca kızların, yalnızca erkeklerin yanı sıra hem kız hem de erkek katılımcıların birlikte yer aldığı görülmektedir. Bu araştırmalarda kız katılımcıların sayıca az olması, OSB tanısının erkeklerde yaklaşık beş kat fazla görülmesi nedeniyle beklenen bir sonuçtur. Dört çalışma dışında (Armendariz & Hahs, 2019; Ninci vd., 2018; Quigley vd., 2018; Tetreault & Lerman, 2010) hem kızların hem erkeklerin katılımcı olduğu diğer çalışmalarda tüm deneklerin edinim sağlanması, cinsiyet farkı gözetmeksizin İGA öğretiminin etkili olarak kullanıldığını göstermektedir.

Araştırmalarda İGA öğretimi sunan uygulamacılar incelendiğinde, 11 araştırma dışında diğerlerinde araştırmacıların kendisinin uygulamacı olduğu görülmektedir (ör. Schaefer-Whitby vd., 2019). 11 araştırma içinde de Shepley ve diğerlerinin çalışmasındaki bulgulara benzer olarak çoğunlukla öğretmenler uygulamacı olmuştur; ancak, sınırlı sayıda çalışmada anneler ve akranlar uygulamacı olarak yer almıştır. Örneğin, bir çalışmada uygulamacı olarak yalnızca akran yer alırken (Thiemann-Bourque vd., 2016), bir diğer çalışmada hem akran hem de araştırmacı uygulamayı yürütmüştür (Hansen vd., 2019). Ayrıca üç çalışmada da yalnızca ebeveyn tarafından uygulama gerçekleştirilmiştir (Hansen vd., 2018; Raulston vd., 2019). Ancak kardeşlerin uygulamacı görevini üstendiği hiçbir araştırmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla gelecekte ebeveyn ve akranların uygulamacı olduğu araştırmalara devam edilirken; kardeşlerin de uygulama yürüttüğü araştırmaların tasarlanması önerilebilir.

Araştırmalarda uygulama sürecinin gerçekleştiği ortamlar ele alındığında, 35 çalışmanın 16'sının okulda (ör. Barton, 2015; Charlop & Greenberg, 2009; Hansen vd., 2019) beşinin evde (ör. Armendariz & Hahs, 2019), ikisinin de hem ev hem sınıf (Cannella-Malone vd., 2010; Van Der Meer vd., 2013) ortamında yürütüldüğü görülmektedir. Benzer biçimde Shepley vd. (2019) çalışmasında ise 123 araştırmanın çoğunun okul ortamında ($n = 65$) gerçekleştiği, ev ($n = 13$), klinik ($n = 8$) ve toplumsal ortamlarda ($n = 10$) daha az çalışmanın yürütüldüğü rapor edilmiştir. Bu bulgular ışığında toplumsal ve ev ortamlarında tasarlanmış araştırmalara hiç ya da yeteri kadar rastlanmaması nedeniyle ileri araştırmalarda bağımsız yaşam ve genelleme için gerekli olan alışveriş merkezi, market vb. toplumsal ortamlarda ve evde İGA öğretiminin etkililiğinin sorgulandığı araştırmaların yürütülmesi alanyazını genişletmek açısından yararlı olabilir.

İGA öğretiminin etkililiğine yönelik araştırmalarda, araştırma modeli olarak çoklu başlama ve yoklama modellerinin daha çok tercih edildiği görülmektedir. Ek olarak araştırma kapsamında İGA'nın başka uygulamalarla karşılaştırıldığı dört çalışmada dönüşümlü, uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar ya da ABCBCC modelinin kullanıldığı görülmektedir (Barton vd., 2019; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Van Der Meer vd., 2013). Bu çalışmayla tutarlı olarak Shepley ve diğerlerinin çalışmasında da araştırmacıların, etkililik araştırmalarında çoğunlukla çoklu yoklama ve başlama modellerini, karşılaştırma araştırmalarında ise dönüşümlü ve bağımsız değişkenin geriye çekildiği modelleri tercih ettikleri görülmektedir. Dolayısıyla etkililik ya da

karşılaştırma araştırmaları için alanyazında mevcut kullanılan araştırma modelleri dışındaki modeller kullanılarak da İGA öğretiminin etkililiğini ve verimliliğini sorgulayan araştırmaların yürütülmesi önerilebilir.

Araştırmalardaki bağımlı değişkenler ele alındığında en güncel çalışmaların sosyal iletişim ve etkileşim becerileri içinde ortak dikkat (Hansen, 2019), talep etme (Raulston vd., 2019), oyun becerileri (Barton vd., 2019); etkileşim başlatma (Queiroz vd., 2020) becerilerine odaklandığı göze çarpmaktadır. Tüm araştırmalarda beceriler arasında talep etme ve oyun becerilerinin sıklıkla öğretildiği; ancak ortak dikkat, göz kontağı, oyuncak paylaşımı, sohbet başlatma-sürdürme, soru sorma-yanıtlama ve yorum yapma becerilerinin sınırlı sayıdaki araştırmalarda öğretildiği görülmektedir. Bu durum bir yandan, araştırmacıların bağımsız tepki verme fırsatı sunarak hata oranını artırma riskine karşı İGA'yı daha az tercih etmelerinden kaynaklanmış olabilir. Diğer yandan da araştırmacıların talep etme ve oyun becerileri için bağımsız tepki fırsatı sunmanın gerekliliği düşüncesi İGA kullanma eğilimini arttırmış olabilir. Ayrıca Shepley ve diğerleri (2019) tarafından İGA öğretiminin sunulduğu araştırmalarda, tek basamaklı becerilere (%44.7) göre zincirleme becerilerin (%55.3) daha fazla çalışıldığı rapor edilmektedir. Ancak bu becerilerin içinde de oyun ve boş zaman becerilerinin (%13) yanı sıra sosyal ve iletişim becerilerinin (%10.6) toplumsal yaşam, mesleki, bilişsel ve akademik becerilere (%63.4) göre daha az öğretildiği belirtilmektedir. Bu bulguya benzer olarak konuya ilişkin daha önceki araştırmalarda da İGA öğretimi ile pek çok sosyal etkileşim ve iletişim becerisinin yeterli düzeyde çalışılmadığı görülmektedir (Shepley vd., 2019). Dolayısıyla ileri araştırmalarda İGA öğretiminin sözü edilen becerilerin öğretimi üzerine odaklanması yararlı olabilir.

Araştırma kapsamına alınan çalışmalarda uygulama sürecinde İGA'nın tek başına ve başka uygulamalarla birlikte araştırmaların tümünde kullanıldığı yanı sıra hata düzeltmesi, uyarılma gibi amaçlarla araştırmaların bir kısmında kullanıldığı görülmektedir. Ancak yalnızca İGA sunumuyla sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretiminde etkililik sorgulayan araştırmaların sınırlı sayıda (ör. Roche vd., 2014) olduğu dikkat çekmektedir. Bununla birlikte yalnızca bir araştırmada İGA öğretiminin tek başına kullanılarak video modelle etkililik ve verimlilik açısından karşılaştırıldığı görülmektedir (Ülke-Kürkçüoğlu, 2015). Shepley ve diğerlerinin (2019) çalışmasında da bu bulgulara benzer olarak 123 araştırmacının 77'sinde İGA öğretiminin araştırmacının tümünde tek başına, 30'unun bir öğretim paketinin bir parçası olarak, 14'ünün video modelle/video ipucuyla birlikte kullanıldığı rapor edilmektedir. Ek olarak incelenen beş araştırmadan ikisinin tekli ipucu yöntemleri (ör. sabit bekleme süreli öğretim) ve üçünün tek olmayan ipucu yöntemleriyle (ör. aşamalı yardımla, ipucunun giderek azaltılması ve video modelle öğretim) karşılaştırıldığı rapor edilmektedir. Her iki derleme çalışmasındaki bulgulardan yola çıkılarak İGA'nın tekli olan ve olmayan diğer yöntemlerle sınırlı sayıda etkililik ve verimliliğinin karşılaştırıldığı görülmektedir. Dolayısıyla, ileri araştırmalarda sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin yanı sıra diğer becerilerin öğretiminde İGA'nın farklı uygulamalarla karşılaştırıldığı çalışmaların yürütülmesi önerilebilir.

Araştırmalarda İGA sunulurken kullanılan ipucu türleri incelendiğinde, sınırlı sayıda araştırmada ($n = 4$) ikili ipucu hiyerarşisinin kullanıldığı (Armendariz & Hahs, 2019; Curiel vd., 2016; Ninci vd., 2018; Roche vd., 2014), diğer araştırmalarda üçlü, dördü ve beşli ipucu hiyerarşisine yer verildiği dikkat çekmektedir (Cannella-Malone vd., 2010; Lund & Troha, 2008; Xin & Leonard, 2015). Ancak araştırmacıların çoğunlukla ($n = 16$) üçlü ipucu hiyerarşisini tercih ettiği, seçtikleri becerilere ve katılımcıların özelliklerine göre de her bir basamakta ipuçlarını tek başına ya da bir başka ipucu türüyle birlikte kullandıkları görülmektedir. İpucu türleri olarak da jest, sözel, model ve fiziksel ipuçlarına yer verildiği; ancak, görsel ipucunun son yıllarda yürütülen yalnızca iki araştırmada yer aldığı dikkat çekmektedir (D'Agostino vd., 2018; Walsh vd., 2018). Bu çalışmadan farklı olarak Shepley ve diğerleri (2019) inceledikleri araştırmalarda ipucu türlerini, kontrol edici ipucu olması açısından ayrı olarak ele almaktadır. Ancak çalışmalarında ipucu hiyerarşisinde her bir basamakta yer alan ipuçlarının özelliklerine ilişkin bir bilgi rapor etmemektedirler. Ayrıca kontrol edici ipucu olarak ipucu türleri içinde fiziksel ipucundan sonra model ipucunun kullanıldığı; ancak, görsel ipucunun hiç kullanılmadığı da dikkat çekmektedir. Dolayısıyla gelecek araştırmalarda görsel ipucunun da yer aldığı farklı ipucu kombinasyonlarının kullanıldığı araştırmaların tasarlanması İGA'nın etkili kullanımına ilişkin alanyazını desteklemesi açısından yararlı olabilir. Ayrıca araştırmaların yaklaşık üçte birinde ipucu hiyerarşisindeki ilk basamağın *ipucundan bağımsız ipucu düzeyi* olduğu görülmektedir. Araştırmacıların da talep etme, soru sorma, yanıt verme, yorum yapma ve oyun becerilerinin öğretiminde ipucu hiyerarşisinin ilk basamağı olarak ipucundan bağımsız olmayı tercih ettikleri göze çarpmaktadır (ör. Huskens vd., 2013; Lund & Troha, 2008). Özellikle bu becerilerde ipucundan bağımsız olmanın tercih edilmesinin nedeni, yetişkin yönlendirmesi olmadan bağımsız tepki fırsatı vererek ve hata olasılığını göze alarak becerilerin doğasına uygun bir biçimde öğretilmesini sağlamak olabilir. Dolayısıyla ileride konuya ilişkin araştırmalarda, ipucundan bağımsız ipucu düzeyinin ipucu hiyerarşisinin ilk basamağı olduğu ve olmadığı araştırmalardaki hata oranları incelenerek daha gerçekçi bulgulara ulaşılabilir.

Shepley ve diğerleri (2019) tarafından araştırmaların kalıcılık, genelleme ve sosyal geçerlik açısından incelendiğine dair bir bilgiye rastlanmamaktadır. Ancak bu araştırmada kapsam içine alınan araştırmalar kalıcılık, genelleme ve sosyal geçerlik bulguları açısından ele alınmaktadır. Bu araştırmaların edinim sağlanan becerilerdeki kalıcılık dikkate alındığında, yalnızca 23'ünde izleme oturumlarına yer verildiği ve 20 çalışmada tüm katılımcılarda edinilen becerilerin korunduğu görülmektedir. Ancak izleme verisi olan üç araştırmada katılımcıların hiçbirinin edindikleri becerileri koruyamadıkları dikkat çekmektedir (Armendariz & Hahs, 2019; Barton vd., 2019; Shillingsburg & Cariveau, 2016). Bu çalışmalardan yalnızca birinde becerilerin kalıcılığının sağlanamamasının nedeni açıklanmıştır (Barton vd., 2019). Barton ve diğerleri, bu durumun katılımcının performans düzeyinin yalnızca pekiştirme ve ipucu sunulduğunda artmasından kaynaklandığını rapor etmişlerdir. Araştırmacılar, ileri araştırmalarda dikkatli gözlemlerle ve veriye dayalı kararlar alınarak öncelikle ipuçlarının ardından pekiştireçlerin sistematik bir şekilde silikleştirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Dolayısıyla konuya ilişkin ileri araştırmalarda, edinim sürecinde ipuçlarına ve pekiştireçlerin silikleştirilmesine dikkat edilerek kalıcılığın sağlanıp sağlanmadığını belirlemek amacıyla kalıcılığın farklı zamanlarda da sınanmasına özen gösterilmelidir.

Araştırmaların çoğunlukla ($n = 21$) genelleme çalışmasına yer verdiği; ancak beş araştırmada kişiler, ortamlar ve araçlar arası olmak üzere üç farklı genelleme türüne ilişkin veri toplandığı görülmektedir (Barton, 2015; Thiemann-Bourque vd., 2016; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; Walsh vd., 2018). Genelleme çalışması yürüten araştırmalardan elde edilen bulgular incelendiğinde, birinde dört katılımcıdan üçünün; bir diğerinde üç katılımcıdan birinin ve bir diğerinde iki katılımcıdan birinin genellemeyi sağlayamadığı dikkat çekmektedir (Erturk vd., 2020; Ninci vd., 2018; Thiemann-Bourque vd., 2016). Dolayısıyla ileri araştırmalarda genelleme çalışmalarına ağırlık verilerek farklı türlerin bir arada çalışıldığı genelleme oturumlarının düzenlenmesi önerilebilir. Ek olarak edinim sürecinde genellemenin de aralıklarla sınındığı ve edinilen becerilerde genelleme sağlandıktan sonra genellemenin kalıcılığının sağlanıp sağlanmadığının da incelenmesi alanyazını genişletmek açısından yararlı olabilir.

Araştırmaların üçte birinden fazlasında ($n = 15$) öznel değerlendirme türünde sosyal geçerlik çalışmasının yürütüldüğü ve sosyal geçerlik verilerinin çoğunlukla öğretmen, anne-baba ve lisansüstü öğrencilerden görüş alınarak toplandığı görülmektedir (ör. Alzrayer vd., 2020; Cannella-Mallone vd., 2010; D'agostino vd., 2018; Thiemann & Goldstein, 2004). Bir araştırmada ise katılımcıların kendilerinden görüş alındığı rapor edilmektedir (Van Der Meer vd., 2013). Bu bireylerin görüşlerinin çoğunlukla İGA öğretimine ya da İGA öğretiminin de içinde yer aldığı uygulamaya ilişkin olumlu olduğu belirtilmektedir. Bu durum, sosyal geçerlik açısından İGA öğretiminin ilgili bireyler için yararlı olduğunu göstermektedir. Ancak bu araştırma dışında örneğin Walsh ve diğerlerinin yürüttüğü çalışmasındaki gibi katılımcıların sözel ifade becerisine sahip olmasına rağmen bu yönde bir sosyal geçerlik çalışmasının yürütülmediği görülmektedir. Gelecek çalışmalarda, ilgili bireylerin yanı sıra özellikle katılımcıların kendi beceri düzeylerine göre yürütülen uygulamaya ilişkin görüşlerinin alınmasına önem verilmelidir. Katılımcılardan görüş alınmanın mümkün olmadığı durumlarda da sosyal karşılaştırma çalışmalarının yürütülmesi önerilebilir.

Araştırmaların 14'ünde edinim, izleme ve genelleme çalışmasının üçüne birden yer verildiği göze çarpmaktadır. Bu nedenle ileri araştırmalarda daha fazla bu üç verinin bir arada toplandığı araştırmaların yürütülmesi önerilebilir. Ayrıca yalnızca altı araştırmada (ör. Van Der Meer vd., 2013; Curiel vd., 2016) bulgu olarak bu üç verinin toplanmasının yanı sıra sosyal geçerlik verisinin de toplandığı rapor edilmektedir. Gelecek araştırmalarda, edinim, izleme ve genelleme ile birlikte sosyal geçerlik çalışmalarına da ağırlık verilmesi, araştırma sürecindeki uygulamaların sosyal kabul düzeyini ortaya koyarak daha nitelikli çalışmaların yürütülmesi açısından yararlı olabilir.

Araştırmalarda hem gözlemciler arası güvenilirliğin ($n = 33$) hem de uygulama güvenilirliğinin neredeyse tüm araştırmalarda ($n = 31$) önemsendiği görülmektedir. Bu bulgu İGA ile yürütülen araştırmaların güvenilir bir biçimde uygulandığını göstermektedir. Benzer olarak Shepley ve diğerlerinin (2019) çalışmasında da her iki güvenilirlik türüne ilişkin bulgular incelenmiştir. Araştırma kapsamına alınması için bir araştırmada en az %80 düzeyinde uygulama güvenilirliği verisinin rapor edilmesi ölçütü aranmıştır. İleri araştırmalarda da güvenilirlik konusuna olan özenin devam etmesi yararlı olacaktır.

Araştırma kapsamında değerlendirilen çalışmalar, hedeflenen becerilerin edinimi açısından ele alındığında, 117 katılımcıdan yalnızca onunun edinim sağlayamadığı görülmektedir (Armendariz & Hahs, 2019; Erturk vd., 2020; Lund & Troha, 2008; Ninci vd., 2018; Tetreault & Lerman, 2010). Katılımcıların 107'sinin hedeflenen becerileri edinmesi, İGA'nın araştırmaların tümünde ya da bir kısmında kullanılmasıyla etkili

sonuçlara ulaşıldığını göstermektedir. Edinin sağlanan becerilerde izleme ve genelleme çalışması yürüten araştırmalar incelendiğinde, katılımcıların çoğunun hem becerileri koruduğu hem de genellemeyi sağladığı görülmektedir. Shepley ve diğerlerinin (2019) çalışmasında orta ve güçlü etki olarak sınıflandırdıkları araştırmalara göre 13 yaşında ya da daha büyük bireylere toplumsal, özbakım ve mesleki becerilerin öğretiminde İGA'nın etkili olarak kullanılabilmesi belirtilmektedir. Ek olarak aynı çalışmada 13 yaşından küçük özel gereksinimli bireylere diğer becerilerin öğretiminde İGA'nın kullanılmasının yararlı olacağı; ancak hata yüzdesinin artma olasılığının verimliliği düşürebileceği vurgulanmaktadır. Hata yüzdesinin diğer yanlış öğretim yöntemlerine göre daha fazla olduğu, daha önce yanlış öğretim yöntemlerinin karşılaştırıldığı araştırmaları inceleyen bir derleme çalışmasında da vurgulanmaktadır (Ault vd., 1989). Dolayısıyla sözü edilen çalışmaların yanı sıra bu çalışmanın bulguları ışığında alanda çalışan uzmanlara, ailelere ve uygulamacılara sosyal iletişim ve etkileşim becerilerinin öğretiminde İGA'nın etkili bir uygulama olarak kullanılması; ancak hata yüzdesinin artma olasılığının dikkate alınması önerilebilir.

Bu araştırmada, bulgulara ilişkin bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Birincisi, çalışmaların tamamı yerine yalnızca %50'sine ilişkin güvenilirlik verisi toplanmıştır. İleri araştırmalarda çalışmaların tamamına ilişkin güvenilirlik verisi toplanması çalışmanın güvenilirliğini artırması açısından yararlı olabilir. İkincisi Barton ve diğerlerinin (2019) iki çalışmanın bir makalede rapor edildiği araştırmada ele alınan veriler ayrı olarak incelenmiştir. Örneğin, 3 yaşında bir kız çocuğuna oyun becerileri ayrı olarak öğretilmiştir. Dolayısıyla araştırmanın birinde araştırma modeli olarak çoklu yoklama modeli kullanılmış; bir diğerinde ABCBCC modeli kullanılmıştır. Bu çalışmalar tek makalede rapor edildiği için araştırma sayısı bir olarak ele alınmıştır. Ancak farklılaşan veriler (araştırma modeli, uygulamacı, izleme, genelleme) ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Üçüncüsü bu çalışmada belirli anahtar kelimeler kullanarak dört farklı veri tabanı taranmış; ancak, hakemli dergilerin kendi içinde tek tek elle tarama yapılmamıştır. İleri araştırmalarda daha fazla sayıda hem ulusal hem de uluslararası veri tabanları kullanılarak gelişmiş arama yapılmasının yanı sıra kaynakçalardan yola çıkılarak elle tarama yapılması önerilebilir. Ayrıca ulusal alanyazında yürütülen lisansüstü tez çalışmaları da araştırma kapsamına alınabilir. Ek olarak İGA'ya ilişkin çalışmalar OSB olan bireylerle, sosyal iletişim ve sosyal etkileşim becerilerinin öğretilmesiyle sınırlı değildir. Farklı araştırmalarda diğer gelişimsel yetersizlik grubundaki bireylere çeşitli becerilerin öğretiminde İGA kullanımının incelendiği derleme çalışmaları da yürütülebilir.

Çalışma dahil etme ve hariç tutma ölçütlerine göre kapsama alınarak belirlenen tek denekli araştırmalar ile sınırlıdır. Ancak, tek denekli her bir modele ilişkin niteliksel veriler incelenerek ve etki büyüklükleri belirlenerek bir karşılaştırma yapılmamıştır. Shepley ve diğerleri (2019) çalışmasında ise What Works Clearinghouse kılavuzu kullanılarak araştırmaların niteliğinin sorgulandığı; ancak etki büyüklüklerine ilişkin bir incelemenin yapılmadığı görülmektedir. Dolayısıyla ileri araştırmalarda konuya ilişkin araştırmaların etki büyüklüklerini ortaya koyan ve karşılaştıran metaanaliz çalışmalarının yapılması önerilebilir.

Alanyazında, İGA'nın verimliliğinin diğer tek ipuçlu yanlış öğretim stratejilerine göre düşük olmasına rağmen farklı tanı ve yaş gruplarındaki öğrencilere çeşitli becerilerin öğretiminde kullanıldığı, öğretmen yetiştirme programlarında önerildiği ve özel eğitim öğretmenleri tarafından yaygın olarak tercih edildiği görülmektedir (ör. Barton & Wolery, 2008; Shepley vd., 2019). Ülkemizde ise İGA'nın kullanıldığı araştırmaların sayısı sınırlı da olsa günden güne artmaktadır (Bilmez, 2014; Kurnaz, 2018; Saral & Ülke-Kürkçüoğlu, 2020; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; Yanardağ vd., 2011). Bu çalışmalarda da İGA'nın sunumuyla OSB olan bireylere oyun, replik, ortak dikkat ve motor beceriler gibi becerilerin etkili biçimde öğretildiği görülmektedir. Dolayısıyla öğretmenlerin ve uygulamacıların öğretimdeki parametreleri (öğrenci özellikleri, ortam, uygulama vb.) dikkate alarak İGA'yı da alternatif bir öğretim yöntemi olarak kullanmaları önerilebilir.

Yazarların Katkı Düzeyleri

Birinci yazar, araştırmanın tasarlanmasında görev almıştır. Araştırmaya ilişkin makaledeki giriş, yöntem, bulgular ve tartışma bölümünü yazmıştır. İkinci yazar araştırmaya dahil edilen çalışmaların belirlenebilmesi amacıyla alanyazın taraması gerçekleştirmiş, ulaşılan araştırmaların betimsel analiz tablosuna kodlanmasında görev almıştır.

Teşekkür

Arş. Gör. Çetin Topuz'a araştırmanın kodlayıcılar arası güvenilirlik verilerinin hesaplanmasında görev aldığı için teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Ahlgrim-Delzell, L., Browder, D. M., & Wood, L. (2014). Effects of systematic instruction and an augmentative communication device on phonics skills acquisition for students with moderate intellectual disability who are nonverbal. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 49(4), 517-532. <https://www.jstor.org/stable/pdf/24582348.pdf>
- Aljehany, M. S., & Bennet, K. (2019). A comparison of video prompting to least-to-most prompting among children with autism and intellectual disability. *Journal of Autism and Developmental Disorders, Advance Online Publication*. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03929-x>
- Alzrayer, N. M., Banda, D. R., & Koul, R. (2017). Teaching children with autism spectrum disorder and other developmental disabilities to perform multistep requesting using an iPad. *Augmentative and Alternative Communication*, 33(2), 65-76. <https://doi.org/10.1080/07434618.2017.1306881>
- Alzrayer, N. M., Muharib, R., & Wood, C. (2020). Effects of a behavior intervention package on augmented and vocal mands by children with developmental disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 32(1), 57-74. <https://doi.org/10.1007/s10882-019-09681-5>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.
- Armendariz, V., & Hahs, A. D. (2019). Teaching leisure activities with social initiations through video prompting. *Journal of Behavioral Education*, 28(4), 479-492. <https://doi.org/10.1007/s10864-019-09320-1>
- Ault, M. J., & Griffen, A. K. (2013). Teaching with the system of least prompts: An easy method for monitoring progress. *Teaching Exceptional Children*, 45(3), 46-53. <https://doi.org/10.1177/004005991304500305>
- Ault, M. J., Wolery, M., Doyle, P. M., & Gast, D. L. (1989). Review of comparative studies in instruction of students with moderate and severe handicaps. *Exceptional Children*, 55(4), 346-356. <https://doi.org/10.1177/001440298905500410>
- Barton, E. E. (2015). Teaching generalized pretend play and related behaviors to young children with disabilities. *Exceptional Children*, 81(4), 489-506. <https://doi.org/10.1177/0014402914563694>
- Barton, E. E., & Pavilanis, R. (2012). Teaching pretend play to young children with autism. *Young Exceptional Children*, 15(1), 5-17. <https://doi.org/10.1177/1096250611424106>
- Barton, E. E., Gossett, S., Waters, M. C., Murray, R., & Francis, R. (2019). Increasing play complexity in a young child with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 34(2), 81-90. <https://doi.org/10.1177/1088357618800493>
- Barton, E. E., Pokorski, E. A., Sweeney, E. M., Velez, M., Gossett, S., Qiu, J., Flaherty, C., & Domingo, M. (2018). An empirical examination of effective practices for teaching board game play to young children. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 20(3), 138-148. <https://doi.org/10.1177/1098300717753833>
- Barton, E. E., & Wolery, M. (2008). Teaching pretend play to children with disabilities: A review of the literature. *Topics in Early Childhood Special Education*, 28(2), 109-125. <https://doi.org/10.1177/0271121408318799>
- Barton, E. E., & Wolery, M. (2010). Training teachers to promote pretend play in young children with disabilities. *Exceptional Children*, 77(1), 85-106. <https://doi.org/10.1177/001440291007700104>
- Bilmez, H. (2014). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara ortak dikkate tepki verme becerisinin öğretimi [Teaching joint attention skills to children with autism spectrum disorders]* (Tez Numarası: 375289) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bouck, E. C., Savage, M., Meyer, N. K., Taber-Doughty, T., & Hunley M. (2014). High-tech or low-tech? Comparing self-monitoring systems to increase task independence for students with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 29(3), 156-167. <https://doi.org/10.1177/1088357614528797>

- Browder, D. M., Jimenez, B. A., Spooner, F., Saunders, A., Hudson, M., & Bethune, K. S. (2012). Early numeracy instruction for students with moderate and severe developmental disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 37(4), 308-320. <https://doi.org/10.2511/027494813805327205>
- Cannella-Malone, H. I., Chan, J. M., & Jimenez, E. D. (2017). Comparing self-directed video prompting to least-to-most prompting in post-secondary students with moderate intellectual disabilities. *International Journal of Developmental Disabilities*, 63(4), 211-220. <https://doi.org/10.1080/20473869.2017.1301695>
- Cannella-Malone, H. I., Fant, J. L., & Tullis, C. A. (2010). Using the picture exchange communication system to increase the social communication of two individuals with severe developmental disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 22(2), 149-163. <https://doi.org/doi:10.1007/s10882-009-9174-4>
- Charlop, M. H., & Greenberg, A. L. (2009). Implementing visual strategies during play groups: The promising effects on social communication skills for children with autism. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, 3(3), 168-173. <https://doi.org/10.1080/17489530903343382>
- Curiel, E. S., Sainato, D. M., & Goldstein, H. (2016). Matrix training of receptive language skills with a toddler with autism spectrum disorder: A case study. *Education and Treatment of Children*, 39(1), 95-109. <https://muse.jhu.edu/article/612001>
- D'Agostino, S. R., Dueñas, A. D., & Plavnick, J. B. (2018). Increasing social initiations during shared book reading: An intervention for preschoolers with autism spectrum disorder. *Topics in Early Childhood Special Education*, 39(4), 213-225. <https://doi.org/10.1177/0271121418816422>
- DiCarlo, C. F., & Reid, D. H. (2004). Increasing pretend toy play of toddlers with disabilities in an inclusive setting. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(2), 197-207. <https://doi.org/doi:10.1901/jaba.2004.37-197>
- Doyle, P. M., Wolery, M., Ault, M. J., & Gast, D. L. (1988). System of least prompts: A literature review of procedural parameters. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 13(1), 28-40. <https://doi.org/10.1177/154079698801300104>
- Ergin, G. (2017). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların hayali oyun davranışlarının çeşitlendirilmesinde ipucunun giderek artırılmasıyla öğretimin etkililiği [The effectiveness of least to most prompting procedure teaching strategy in varying pretend play behaviours of children with autism spectrum disorders]* (Tez Numarası: 463465) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Erturk, B., Hansen, S. G., Machalicek, W., & Kunze, M. (2020). Parent-implemented early social communication intervention for young children with autism spectrum disorder. *Journal of Behavioral Education, Advance Online Publication*. <https://doi.org/10.1007/s10864-020-09387-1>
- Filla, A., Wolery, M., & Anthony, L. (1999). Promoting children's conversations during play with adult prompts. *Journal of Early Intervention*, 22(2), 93-108. <https://doi.org/10.1177/105381519902200201>
- Finke, E. H., Davis, J. M., Benedict, M., Goga, L., Kelly, J., Palumbo, L., Peart, T., & Waters, S. (2017). Effects of a least-to-most prompting procedure on multisymbol message production in children with autism spectrum disorder who use augmentative and alternative communication. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26(1), 81-98. https://doi.org/10.1044/2016_AJSLP-14-0187
- Gıcı-Vatansever, A. (2018). *Otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuğu olan annelere sunulan koçluk uygulamalarının annelerin öğretim becerilerini ve çocukların ortak dikkate tepki verme becerilerini edinmeleri üzerinde etkileri [The effects of coaching mothers of children with autism spectrum disorder on their teaching skills and on their children's acquisition of responding to joint attention skills]* (Tez Numarası: 511171) [Doktora tezi, Trakya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Hansen, S. G., Raulston, T. J., Machalicek, W., & Frantz, R. (2018). Caregiver-mediated joint attention intervention. *Behavioral Interventions*, 33(2), 205-211. <https://doi.org/10.1002/bin.1523>

- Hansen, S. G., Raulston, T. J., Machalicek, W., Frantz, R., Drew, C., Erturk, B., & Squires, J. (2019). Peer-mediated joint attention intervention in the preschool classroom. *The Journal of Special Education, 53*(2), 96-107. <https://doi.org/10.1177/0022466918807464>
- Huskens, B., Verschuur, R., Gillesen, J., Didden, R., & Barakova, E. (2013). Promoting question-asking in school-aged children with autism spectrum disorders: Effectiveness of a robot intervention compared to a human-trainer intervention. *Developmental Neurorehabilitation, 16*(5), 345-356. <https://doi.org/10.3109/17518423.2012.739212>
- Kern, P., Wolery, M., & Aldridge, D. (2007). Use of songs to promote independence in morning greeting routines for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*(7), 1264-1271. <https://doi.org/doi:10.1007/s10803-006-0272-1>
- Kourassanis, J., Jones, E. A., & Fienup, D. M. (2015). Peer-video modeling: Teaching chained social game behaviors to children with ASD. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 27*(1), 25-36. <https://doi.org/doi:10.1007/s10882-014-9399-8>
- Kurnaz, E. (2018). *Otizimli bireylere karşılıklı konuşma sırasında kullanılan ortak dikkat davranışlarının öğretiminde ipucunun giderek artırılmasıyla öğretimin etkililiği [Effects of system of least in teaching joint attention skills to individuals with autism during conversation]* (Tez Numarası: 525422) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Libby, M., Weiss, J. S., Bancroft, S., & Ahearn, W. H. (2008). A comparison of most-to-least and least-to-most prompting on the acquisition of solitary play skills. *Behavior Analysis in Practice, 1*, 37-43. <https://doi.org/10.1007/BF03391719>
- Lund, S. K., & Troha, J. M. (2008). Teaching young people who are blind and have autism to make requests using a variation on the Picture Exchange Communication System with tactile symbols: A preliminary investigation. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(4), 719-730. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0439-4>
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Baio, J., Washington, A., Patrick, M., DiRienzo, M., Christensen, D. L., Wiggins, L. D., Pettygrove, S., Andrews, J. G., Lopez, M., Hudson, A., Baroud, T., Schwenk, Y., White, T., Rosenberg, C. R., Lee, L. C., Harrington, R. A., Huston, M., . . . Dietz, P. M. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years-Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016, *MMWR Surveillance Summary 2020, 69*(6), 1-23. <https://doi.org/10.15585/MMWR.SS6904A1>
- Matson, J. L., Matson, M. L., & Rivet, T. T. (2007). Social-skills treatments for children with autism spectrum disorders: An overview. *Behavior Modification, 31*(5), 682-707. <https://doi.org/doi:10.1177/0145445507301650>
- Ninci, J., Rispoli, M., Neely, L. C., & Guz, S. (2018). Transferring picture exchange requests to receptive identification for children with ASD. *Developmental Neurorehabilitation, 21*(3), 178-187. <https://doi.org/10.1080/17518423.2018.1437840>
- Queiroz, L. R., Guevara, V. S., Souza, C. A., & Flores, E. P. (2020). Dialogic reading: Effects on independent verbal responses, verbal and non-verbal initiations, and engagement of children with autism spectrum disorder. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 20*(1), 47-59. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7288617>
- Quigley, J., Griffith, A. K., & Kates-McElrath, K. (2018). A comparison of modeling, prompting, and a multi-component intervention for teaching play skills to children with developmental disabilities. *Behavior Analysis in Practice, 11*(4), 315-326. <https://doi.org/doi:10.1007/s40617-018-0225-0>
- Raulston, T. J., Hansen, S. G., Frantz, R., Machalicek, W., & Bhana, N. (2019). A Parent-implemented playdate intervention for young children with autism and their peers. *Journal of Early Intervention, Advance Online Publication*. <https://doi.org/10.1177/1053815119880943>

- Roche, L., Sigafoos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Van Der Meer, L., Achmadi, D., Green, V. A., Kagohara, D., Sutherland, D., Rayner, C. & Marschik, P. B. (2014). Comparing tangible symbols, picture exchange, and a direct selection response for enabling two boys with developmental disabilities to access preferred stimuli. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26(3), 249-261. <https://doi.org/doi:10.1007/s10882-013-9361-1>
- Saral, D., & Ülke-Kürkçüoğlu, B. (2020). Least-to-most prompting in increasing frequency and diversity of pretend play in children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education. Advance Online Publication*. <https://doi.org/10.1177/0271121420942850>
- Schaefer-Whitby, P. J., Kucharczyk, S., & Lorah, E. (2019). Teaching object exchange for communication to a young girl with autism spectrum disorder and visual impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 113(4), 372-380. <https://doi.org/10.1177/0145482X19869521>
- Seaver, J. L., & Bourret, J. C. (2014). An evaluation of response prompts for teaching behavior chains. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(4), 777-792. <https://doi.org/10.1002/jaba.159>
- Shepley, C., Lane, J. D., & Ault, M. J. (2019). A review and critical examination of the system of least prompts. *Remedial and Special Education*, 40(5), 313-327. <https://doi.org/10.1177/0741932517751213>
- Shillingsburg, M. A., & Cariveau, T. (2016). Responding to conversational partners' behavior: Teaching children with autism strategies to recapture the interest of others. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, 10(3-4), 143-147. <https://doi.org/10.1080/17489539.2016.1268671>
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, Ş., & Savage, M. N. (2020). *Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism*. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team. <https://ncaep.fpg.unc.edu/sites/ncaep.fpg.unc.edu/files/imce/documents/EBP%20Report%202020.pdf>
- Taylor, B. A., & Hoch, H. (2008). Teaching children with autism to respond to and initiate bids for joint attention. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(3), 377-391. <https://doi.org/10.1901/jaba.2008.41-377>
- Tekin-İftar, E., & Kırcaali-İftar, G. (2013). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri [Errorless teaching methods in special education]* (3. baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Tetreault, A. S., & Lerman, D. C. (2010). Teaching social skills to children with autism using point-of-view video modeling. *Education and Treatment of Children*, 33(3), 395-419. <https://doi.org/10.1353/etc.0.0105>
- Thiemann-Bourque, K., Brady, N., McGuff, S., Stump, K., & Naylor, A. (2016). Picture exchange communication system and pals: A peer-mediated augmentative and alternative communication intervention for minimally verbal preschoolers with autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59(5), 1133-1145. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-15-0313
- Thiemann, K. S., & Goldstein, H. (2004). Effects of peer training and written text cueing on social communication of school-age children with pervasive developmental disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 126-144. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004\)012](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004)012)
- Topuz, C., & Ülke-Kürkçüoğlu, B. (2019). Increasing verbal interaction in children with autism spectrum disorders using audio script procedure. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(12), 4847-4861. <https://doi.org/doi:10.1007/s10803-019-04203-w>
- Ülke-Kürkçüoğlu, B. (2015). A comparison of least-to-most prompting and video modeling for teaching pretend play skills to children with autism spectrum disorder. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(2), 499-517. <https://doi.org/10.12738/estp.2015.2.2541>
- Van Der Meer, L., Kagohara, D., Roche, L., Sutherland, D., Balandin, S., Green, V. A., Marschik, P. B., & Sigafoos, J. (2013). Teaching multi-step requesting and social communication to two children with autism spectrum disorders with three AAC options. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(3), 222-234. <https://doi.org/10.3109/07434618.2013.815801>
- Vuran, S., & Usluer, C. (2012). Sosyal öyküler. S. Vuran (Ed.), *Sosyal yeterliklerin geliştirilmesi [Developing social competence]* içinde (ss. 167-182). Vize Yayıncılık.

- Waddington, H., Sigafos, J., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Van Der Meer, L., Carnett, A., Stevens, M., Roche, L., Hodis, F., Green, V. A., Sutherland, D., Lang, R., & Marschik, P. B. (2014). Three children with autism spectrum disorder learn to perform a three-step communication sequence using an iPad®-based speech-generating device. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 39(4), 59-67. <https://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2014.05.001>
- Walsh, E., Holloway, J., & Lydon, H. (2018). An evaluation of a social skills intervention for adults with autism spectrum disorder and intellectual disabilities preparing for employment in Ireland: A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(5), 1727-1741. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3441-5>
- West, E. A., & Billingsley, F. (2005). Improving the system of least prompts: A comparison of procedural variations. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 40(2), 131-144. <https://www.jstor.org/stable/23880086>
- Wilson, E. R., Wine, B., & Fitterer, K. (2017). An investigation of the matrix training approach to teach social play skills. *Behavioral Interventions*, 32(3), 278-284. <https://doi.org/10.1002/bin.1473>
- Xin, J. F., & Leonard, D. A. (2015). Using iPads to teach communication skills of students with autism. *Journal of Autism and Developmental Disabilities*, 45, 4154-4164. <https://doi.org/doi:10.1007/s10803-014-2266-8>
- Yanardağ, M., Birkan, B., Yılmaz, I., Konukman, F., Agbuga, B., & Lieberman, L. (2011). The effects of least-to-most prompting procedure in teaching basic tennis skills to children with autism. *Kinesiology*, 43(1), 44-55. https://digitalcommons.brockport.edu/pes_facpub/70/



Least-to-Most Prompting in Teaching Social Interaction and Communication Skills to Individuals with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review*

Burcu Ülke-Kürkçüoğlu¹

Dinçer Saral²

Abstract

Introduction: The purpose of this review was to examine the demographic, methodological and outcome measures of the studies using least-to-most prompting (LTM) to teach social interaction and communication skills to the individuals with ASD.

Method: Following a thorough literature search in four online databases (EBSCOhost, ScienceDirect, Jstor and SAGE) using multiple search terms, we identified 388 studies. From this identification, 35 empirical studies qualified for the inclusion criteria as follows: (a) including participants with autism, (b) using LTM, (c) employing a single-subject research design, (d) targeting at least one social communication or interaction skill, (e) publication between January 2003 and May 2020, (f) publication in a Turkish and/or English peer-reviewed journal.

Findings: Review of the treatment literature suggests that LTM is an effective method for the individuals with ASD who differ in age and gender to acquire the skills.

Discussion: Suggestions for further research are provided.

Keywords: Autism, social interaction, communication, errorless teaching, system of least prompts.

To cite: Ülke-Kürkçüoğlu, B., & Saral, D. (2020). Least-to-most prompting in teaching social interaction and communication skills to individuals with autism spectrum disorder. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 22(4), 969-998. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.697976>

*This article was presented as a poster presentation at 3rd National Interdisciplinary Early Childhood Intervention Congress (UDEMKO 2016).

¹**Corresponded Author:** Assoc. Prof., Anadolu University, E-mail: bulkekurcuoglu@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0187-9742>

²Res. Assist., Hacettepe University, E-mail: dincersaral@hacettepe.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0795-255X>

Introduction

Deficits in social communication and interaction are core problems in individuals with autism spectrum disorders (ASD) (American Psychiatric Association, 2013). DSM-5 defines ASD as (a) restricted and repetitive patterns of interests and behaviors and (b) deficits in social interaction and communication. It is stated in the manual that the individuals with ASD have problems in restricted emotion sharing, making friends, eye contact, thus making them have difficulty in comprehending, sustaining and initiating social interaction and communication. Individuals with ASD are to acquire these skills in order to make meaningful communication with others, to be independent and solve any problems they face in daily life (Matson et al., 2007).

In literature, there are many methods and techniques to teach social communication and interaction skills. In this sense, it is strongly recommended to employ such evidence-based interventions as errorless teaching to teach various skills (Steinbrenner et al., 2020). One of the errorless teaching methods is least-to-most prompting (LTM)-also referred to as system of least prompts. In LTM, the adult starts the session by providing the least intrusive prompt and transitions to most intrusive prompts when necessary to obtain a correct response. However, the transitions between the prompts are made according to participant's response within response interval. LTM includes a prompt hierarchy of at least three levels (Barton & Pavilanis, 2012; Seaver & Bourret, 2014; Tekin-İftar & Kircaali-İftar, 2013).

To our knowledge, there are only three review studies that include studies on LTM (Ault et al., 1989; Doyle et al., 1988; Shepley, Lane & Ault, 2019). Doyle et al. (1988) evaluated studies that employed LTM in teaching procedure while Ault et al. (1989) analyzed studies that compared different interventions for individuals with moderate and severe disabilities and that included LTM. In this sense, only Shepley et al. (2019) focused on 123 peer-reviewed studies published between 1988-2016 on LTM which were identified through a database search on PsycInfo, ERIC and Medline by using relevant keywords. They examined the studies by participant characteristics, setting, LTM usage, effectiveness, efficacy and evidence-based criteria. However, there are no review studies that examine research on LTM for the individuals with ASD. It is seen that there has been an increasing, and yet few number of studies that employ LTM recently in Turkey (Bilmez, 2014; Kurnaz, 2018; Saral & Ülke-Kürkçüoğlu, 2020; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; Yanardağ et al., 2011). Further, no studies examined research on teaching social communication and interaction skills to individuals with ASD. Thus, the current study aims at encouraging experts, researchers and implementers to employ LTM in training the individuals with ASD in Turkey.

The research questions were in the following: (a) What are the demographic characteristics of the participants (age and gender)?, (b) What is the distribution of implementers (researcher, teacher, etc.)?, (c) What are the intervention settings (home, school, etc.)?, (d) Which single-subject designs are used in the studies?, (e) What are the social interaction and communication skills taught?, (f) What is the distribution of LTM usage (alone, together with, etc.)?, (g) What is the prompting hierarchy used in the studies?, (h) What are the results of maintenance, generalization and social validity data?, (i) Which generalization sessions are held across?, (j) What are the results of interobserver data and procedural fidelity?, (k) What are the results of acquisition, maintenance, generalization and social validity?

Method

Literature Search

The current review examined the studies on teaching social interaction and communication skills through LTM between January 2003 and May 2020. Thus, a literature search was conducted on EBSCOhost, ScienceDirect, Jstor and SAGE using the keywords, "autism", "system of least", and "least to most (Tr. "ipucunun giderek artırılması)". A total of 390 studies were identified during the initial search.

Inclusion and Exclusion Criteria

The following inclusion criteria for the studies were specified: (a) including participants with ASD, (b) employing LTM procedure, (c) employing a single-subject research design, (d) targeting social interaction and communication skill(s), (e) being published between January 2003-May 2020 and (f) being published in a peer-reviewed Turkish or/and English journal. Furthermore, the studies were excluded if they did not (a) include participant(s) not diagnosed with ASD, (b) employ a single-subject research design, (c) were published before 2003. On the basis of the criteria, 35 articles of 390 were identified and included in the review.

Intercoder Agreement

An independent coder who was a PhD candidate and a research assistant in Special Education department analyzed and coded %50 of the included articles. The following formula was used for calculating intercoder agreement: $[\text{total agreement} / (\text{total agreement} + \text{total disagreement}) \times 100]$. The intercoder agreement was calculated as 100%.

Results

Participant Characteristics

A total of 117 participants with ASD participated in the studies. 51 of the participants were between 2-5 years (e.g., Charlop & Greenberg, 2009, Hansen et al., 2019), 31 between 6-9 (e.g., Thiemann & Goldstein, 2004), 22 between 10-13 (e.g., Xin & Leonard, 2015), 2 between 14-17 (e.g., Cannella-Malone et al., 2010; Lund & Troha, 2008), and 7 between 18-21 (e.g., Walsh et al., 2018). 81 participants were male, and the rest were female.

Implementer

In 23 of the studies reviewed, the implementer was the researcher (e.g., Schaefer-Whitby et al., 2019) while a teacher implemented the procedure in four (e.g., Kern et al., 2007). A master student and an occupational therapist (Lund & Troha, 2008), a teacher assistant (Xin & Leonard, 2015), a peer (Thiemann-Bourque et al., 2016), both a peer and the researcher (Hansen et al., 2019) were also among the implementers. Parents were the implementers in three studies (Erturk et al., 2020; Hansen et al., 2018; Raulston et al., 2019), and mother and researcher in one study (Van Der Meer et al., 2013).

Setting

Of the studies reviewed, 12 (e.g., Tetreault & Lerman, 2010) were conducted in a clinical setting, 14 (e.g., Lund & Troha, 2008) in classroom and two in school (Queiroz et al., 2020; Xin & Leonard, 2015). Five of the studies took place in home setting (Armendariz & Hahs, 2019; Erturk et al., 2020; Raulston et al., 2019; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Wilson et al., 2017) while two in both class and home (Cannella-Malone et al., 2010; Van Der Meer et al., 2013).

Design

Of the 35 studies reviewed, 14 employed multiple baseline design (e.g., Huskens et al., 2013, Waddington et al., 2014) and 12 used multiple probe design (e.g., Barton, 2015, Curiel et al., 2016). Two studies used AB design (Thiemann-Bourque et al., 2016; Schaefer-Whitby et al., 2019), one employed ABAB design (Kern et al., 2007) and changing criterion design. Four studies used alternating treatment design or adapted alternating design to compare LTM with another method (Ninci et al., 2018; Quigley et al., 2018; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Van Der Meer et al., 2013), while one study employed ABCBCC (Barton et al., 2019).

Dependent Variables

21 studies measured only one dependent variable while the rest targeted more than two. The studies determining one dependent variable targeted manding (Alzyrayer et al., 2017; Alzyrayer et al., 2019; Lund & Troha, 2008; Raulston et al., 2019; Roche et al., 2014; Schaefer-Whitby et al., 2019), asking questions (Huskens et al., 2013), play skills (Barton et al., 2019; Kourassanis et al., 2015; Quigley et al., 2018; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015) receptive language (Curiel et al., 2016), joint attention (Hansen et al., 2018; Hansen et al., 2019), communicating through technology-aided instruction (Finke et al., 2017), social communication for job (Walsh et al., 2018) and initiating interaction (Charlop & Greenberg, 2009) skills. Nine studies targeted greeting and waving hands (Thiemann & Goldstein, 2004), manding and thanking (Waddington et al., 2014), play and communication skills (Barton, 2015; Barton et al., 2018), commenting and responding (D'Agostino et al., 2018), receptive language and manding (Ninci et al., 2018), initiating and elaborating interaction (Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019). The studies determining three to five dependent variables targeted eye contact, toy sharing and initiating interaction (Tetreault & Lerman, 2010), manding, responding and commenting/greeting (Cannella-Malone et al., 2010; Xin & Leonard, 2015), asking question, changing the topic and labeling (Shillingsburg & Cariveau, 2016).

LTM Implementation

LTM was implemented “throughout” the teaching procedure in 19 studies, while it was used in some parts or purposes of the study such as error correction in 16. In 13 studies of 19, LTM was used with other method(s) or technique(s) (e.g., Kern et al., 2007; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015). In these studies, LTM was used with song (Kern et al., 2007), PECS (Cannella-Malone et al., 2010; Schaefer-Whitby et al., 2019; Thiemann-Bourque et al., 2016) contingent imitation (Barton, 2015), constant time delay and differential reinforcement (Alzrayer et al., 2017), activity schedule, reinforcement and modeling (Barton et al., 2018), social stories and milieu teaching (Raulston et al., 2019), progressive time delay, prompting and differential reinforcement (Alzrayer et al., 2020). On the other hand, LTM was used alone in the studies where it was implemented in some parts of the teaching procedure.

In the studies where LTM was used in some parts and purposes, it was used for error correction (Armendariz & Hahs, 2019; Ninci et al., 2018; Thiemann & Goldstein, 2004; Walsh et al., 2018; Wilson et al., 2017), script fading (Charlop & Greenberg, 2009; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019), adaptation (Curiel et al., 2016; Kourassanis et al., 2015; Shillingsburg & Cariveau, 2016; Tetreault & Leerman, 2010), teaching to use assistive technology devices (Van Der Meer et al., 2013; Waddington et al., 2014; Xin & Leonard, 2015). Lastly, LTM was compared with video modeling (Ülke-Kürkçüoğlu, 2015) and modeling and modeling + LTM in one study (Quigley et al., 2018).

Prompting Hierarchy

Four studies used two-level prompting hierarchy of verbal-physical prompts or gesture-verbal prompts (Armendariz & Hahs, 2019; Curiel et al., 2016; Ninci et al., 2018; Roche et al., 2014), while the rest used three-, four- and five-level prompting hierarchy (Cannella-Malone et al., 2010; Lund & Troha, 2008; Xin & Leonard, 2015). The first level was independent prompt in sixteen studies (e.g., Lund & Troha, 2008; Huskens et al., 2013; Barton et al., 2018; Schaefer-Whitby et al., 2019). Further, a combination of gestural, verbal and physical prompts was used in a level in the hierarchy. (Alzrayer et al., 2017; Barton, 2015; Tetreault & Lerman, 2010; Thiemann-Bourque et al., 2016; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; Waddington et al., 2014).

Of the studies reviewed, 16 used three-level prompting hierarchy (e.g., Alzrayer et al., 2019; Van Der Meer et al., 2013). 11 of these used only one prompt in any levels in the hierarchy (e.g., Huskens et al., 2013; Quigley et al., 2018; Topuz & Kürkçüoğlu, 2019; Wilson et al., 2017). However, the rest used two or more prompts in one or more levels (e.g., Barton, 2015; Barton et al., 2018; D’Agostino et al., 2018; Tetreault & Lerman, 2010).

Maintenance

Twenty-three of the studies measured maintenance (e.g., Armendariz & Hahs, 2019; Walsh et al., 2018; Raulston et al., 2019) while 12 did not report information regarding to maintenance or follow-up (e.g., Hansen et al., 2019; Schaefer-Whitby et al., 2019).

Generalization

Twenty-one studies measured generalization. However, no data were provided in 14 studies. Fourteen studies only measured generalization across materials (e.g., Charlop & Greenberg, 2009; Tetreault & Lerman, 2010). One measured generalization across settings (Xin & Leonard, 2015). Furthermore, only five studies measured generalization across people, settings and materials (Barton, 2015; Thiemann-Bourque et al., 2016; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; Walsh et al., 2018).

Social Validity

Fifteen of the studies collected social validity data. Only one collected the data from the participants (Van Der Meer et al., 2013). In four studies, social validity data were collected from parents, and from teachers in three studies. D’agostino et al. (2018) collected social validity data from both preschool and special education teachers, and Alzrayer et al. (2019) from teachers and teacher assistants. The data were also collected from teachers and master students (Thiemann & Goldstein, 2004), both parents and teachers (Cannella -Mallone et al., 2010; Queiroz et al., 2020), and both parents and master students (Ülke-Kürkçüoğlu, 2015). Although authors in one study collected social validity data from parents, caregivers and classroom teachers of the participants and their in-class peers, they did not report any information regarding to the number of the consumers (Kern et al., 2007). Walsh et al. (2018) collected social validity data from participants, parents and teachers. Lastly, Shillingsburg and Cariveau (2016) did not report the shareholders.

Interobserver Agreement and Procedural Fidelity

All studies, except two (Schaefer-Whitby et al., 2019; Xin & Leonard, 2015), reported interobserver agreement data. On the other hand, all but four studies (Armendariz & Hahs, 2019; Shillingsburg & Cariveau, 2016; Schaefer-Whitby et al., 2019; Xin & Leonard, 2015) reported procedural fidelity. Lastly, two studies did not report both interobserver agreement and procedural fidelity data (Schaefer-Whitby et al., 2019; Xin & Leonard, 2015).

Outcome Measures

Acquisition

LTM was effective when used alone or with another method/technique in teaching target skills in 29 studies.

Maintenance

Seventeen of 23 studies which measured maintenance reported that the participants maintained the skills they had acquired (e.g., Alzrayer et al., 2019; Walsh et al., 2018). However, none of the participants could maintain exhibiting the skills in three studies (Armendariz & Hahs, 2019; Barton et al., 2019; Shillingsburg & Cariveau, 2016).

Generalization

In three of 22 studies that measured generalization, a few participants could not generalize the target skills.

Social Validity

In 12 of the studies that collected social validity data ($n = 14$), all consumers suggested positive opinions towards the procedure (e.g., Curiel et al., 2016; Hansen et al., 2019; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; Van Der Meer et al., 2013).

Discussion

In this review, we analyzed studies on teaching social interaction and communication skills using LTM and published between 2003 and 2020 in terms of participant characteristics, methodological parameters and outcome measures. It is notable that previous studies that include participants between 14-17 (Cannella-Malone et al., 2010; Lund & Troha, 2008) and 18-21 (e.g., Walsh et al., 2018) years with ASD are fewer. Thus, future research is suggested to teach those skills to the individuals with ASD between 14-21 years.

As to the implementers, the researcher conducted the intervention in all studies except 11 (e.g., Schaefer-Whitby et al., 2019). Furthermore, mostly teachers implemented the procedure in these 11 studies. However, no studies were conducted by a sibling. Therefore, future research may be conducted by siblings in addition to parents and peers.

Nearly a half of the studies ($n = 16$) was conducted in school (e.g., Barton, 2015; Charlop & Greenberg, 2009; Hansen et al., 2019), five at home (e.g., Armendariz & Hahs, 2019), two in both home and class (Cannella-Malone et al., 2010; Van Der Meer et al., 2013). Similarly, Shepley et al. (2019) found that most of 123 studies were conducted in school settings. Fewer number of studies was conducted in community or home setting. Therefore, future research is warranted to further evaluate the effects of LTM in communal settings.

Most studies used multiple baseline design or multiple probe design. Also, a number of studies employed alternating or adapted alternating design or ABCBCC design to compare the effectiveness and efficacy of LTM with another method (Barton et al., 2019; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Van Der Meer et al., 2013). Therefore, future studies can continue to further evaluate the effectiveness and efficacy of LTM by employing other research designs.

It is notable that most of the recent studies on teaching social interaction and communication skills include joint attention (Hansen et al., 2019), manding (Raulston et al., 2019), play skills (Barton et al., 2019) and initiating interaction (Armendariz & Hahs, 2019). In general, of the studies reviewed, manding and play skills are targeted. However, only a handful of studies taught joint attention, toy sharing, initiating and maintaining conversation,

asking and responding to questions and commenting skills. Thus, it is recommended future research be conducted for teaching those skills.

Limited number of studies aimed at investigating the effectiveness of LTM alone on teaching social interaction and communication skills (e.g., Roche et al., 2014). In addition, only one study compared LTM with another method, video modeling (Ülke-Kürkçüoğlu, 2015). Hence, future comparative studies for LTM and other methods can be suggested.

In general, gestural, verbal, model and physical prompts were included in the prompting hierarchy in the studies. However only two studies, conducted recently, included visual prompts (D'Agostino et al., 2018; Walsh et al. 2018). Moreover, independent prompt was used in nearly one out of three of the studies. Researchers used independent prompt in the first level of the hierarchy to teach manding, asking and responding to questions, commenting and play skills (e.g., Lund & Troha, 2008; Huskens et al., 2013). One possible reason for this could be that they aimed at teaching those skills in a natural way without an adult support at first despite the potential of higher numbers of errors. Thus, future research may probe this by comparing and investigating the number of errors in the studies in which independent prompt is the first level or vice versa.

The current review also analyzed the studies in terms of maintenance, generalization and social validity outcomes. Only 23 studies measured maintenance and/or follow-up. Future research is warranted to further measure maintenance in different periods.

Most of the studies ($n = 21$) measured generalization. Only a handful of studies measured three types of generalization across materials, adults and settings (Barton, 2015; Thiemann-Bourque et al., 2016; Topuz & Ülke-Kürkçüoğlu, 2019; Ülke-Kürkçüoğlu, 2015; Walsh et al., 2018). Hence, future research should measure all types of generalization after the termination of intervention and conduct follow-up studies for generalization.

More than one-third of the studies ($n = 15$) collected social validity data through subjective evaluation mostly from teachers, parents and grad students (Alzrayer et al., 2019; Cannella-Mallone et al., 2010; D'agostino et al., 2018; Thiemann & Goldstein, 2004). Further, only one study collected the data from the participants themselves (Van Der Meer et al., 2013). Future studies may collect social validity data from the participants towards the intervention or may use social comparison technique.

Of the studies reviewed, only ten of the total of 117 participants could not acquire the targeted skills (Armendariz & Hahs, 2019; Lund & Troha, 2008; Ninci et al., 2018; Tetreault & Lerman, 2010). All participants who acquired the skills could maintain and generalized the targeted skills across different conditions. Future researchers should consider that LTM is an effective method to teach social interaction and communication skills to the individuals with ASD although the number of errors participants make can be higher.

There are a few limitations in the current review. First, an independent observer analyzed and coded only 30% of the studies reviewed due to time restriction. Second, Barton et al. (2019) taught play skills to a 3-year girl in two studies and reported them in one article. However, the data were analyzed separately (e.g., design, implementer). Third, the articles reviewed were identified through using relevant keywords in four different online databases. However, an internal hand search in the peer-reviewed journals was not conducted.

The current review study is limited to 33 single-subject studies identified using inclusion and exclusion criteria. Future meta-analysis studies can be conducted to calculate and compare the effect sizes of the intervention. In literature, LTM is commonly used and suggested as an effective method to teach various skills to the individuals with ASD at different ages and genders although the number of errors and incorrect responses may be higher compared to the other errorless teaching methods (e.g., Barton & Wolery, 2008; Shepley et al., 2019). Thus, teachers or implementers who work with the individuals with ASD can employ LTM considering such parameters as student characteristics to teach various skills.

Author's Contributions

The study was designed as a systematic review by the first author and she wrote the manuscript of the study. The literature was scanned by the second author according to the title of the study and he analysed the studies included in this study descriptively.

Acknowledgment

We thank to Research Assistant Çetin TOPUZ calculating the data of the study for intercoder agreement procedure.



Öğrenme Güçlüğü ve Özel Yeteneği Olan İki Kere Farklı Bireylere Yönelik Yapılan Çalışmaların Gözden Geçirilmesi

Büşra Yılmaz-Yenioğlu¹

Macid Ayhan Melekoğlu²

Öz

Giriş: İki kere farklı (2f; twice exceptional [2e]) kavramı; bireylerin bir ya da birden fazla alanda özel yetenek gösterirken bir ya da birden fazla alanda yetersizlik göstermesi ya da bu alanlarda güçlük yaşamaları olarak açıklanmaktadır. 2f terimi; özel yeteneğinin yanı sıra özel öğrenme güçlüğü, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm spektrum bozukluğu veya sosyal duygusal gelişim bozukluğu gibi durumlardan birine de sahip olmayı içermektedir.

Yöntem: Bu araştırmanın amacı, özel yetenek ve öğrenme güçlüğü tanısı almış 2f bireylere yönelik 2014-2019 yılları arasında yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalarını inceleyerek betimsel analiz yapmaktır. Belirlenen anahtar kelimeler veri tabanlarında taranmış ve toplam 41 makale araştırma kapsamında incelenmiştir.

Bulgular: Araştırmanın sonucunda, 2f bireylere yönelik çalışma sayısının az olması nedeniyle tam olarak tanımlanamadıkları ve daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca incelenen makalelerin büyük çoğunluğunun betimsel araştırma olarak gerçekleştirildiği ve müdahale araştırmalarının sayısının oldukça sınırlı olduğu dikkat çekmektedir.

Tartışma: Bulgular tartışılarak araştırma kapsamında incelenen makaleler hakkında genel bakış oluşturulmuştur.

Anahtar sözcükler: İki kere farklı, 2f, özel öğrenme güçlüğü, özel yetenek, betimsel analiz.

Atf için: Yılmaz-Yenioğlu, B., & Melekoğlu, M. A. (2021). Öğrenme güçlüğü ve özel yeteneği olan iki kere farklı bireylere yönelik yapılan çalışmaların gözden geçirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 999-1024. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.696065>

¹**Sorumlu Yazar:** Araş. Gör., Ankara Üniversitesi, E-posta: byyenioglu@ankara.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5150-5944>

² Prof. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, E-posta: macidayhan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9933-5331>

Giriş

İki kere farklı (2f; twice exceptional [2e]) kavramı; bireylerin bir ya da birden fazla alanda özel yetenek gösterirken bir ya da birden fazla alanda yetersizlik göstermesi ya da bu alanlarda güçlük yaşaması olarak açıklanmaktadır (Neihart, 2008; Ömür, 2019). 2f kavramı ilk olarak 1970’li yılların sonlarına doğru gündeme gelmiştir ve günümüzde bu kavramla ilgili farkındalık artarak ilerlemeye devam etmektedir (Neihart, 2008; Sansom, 2015). Alanyazın incelendiğinde 2f bireylerden ilk olarak 1977 yılında yayınlanan “Providing Programs for the Gifted Handicapped (Özel Yetenekli Engelli Bireylere Program Sağlama)” kitabında bahsedildiği görülmektedir (Assouline & Whiteman, 2011). Bu bireylere yönelik gerçekleştirilen ilk çalışmalar resmi olarak 1981 yılında John Hopkins Üniversitesi tarafından başlatılmıştır (Buică-Belciu & Popovici, 2014). 2f terimini alanyazında ilk defa 2004 yılında James J. Gallegher kullanmıştır (Boothe, 2010).

2f terimi; özel yeteneğinin yanı sıra özel öğrenme güçlüğü, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), otizm spektrum bozukluğu (OSB), sosyal duygusal gelişim bozukluğu, dil konuşma bozukluğu gibi durumlardan birine de sahip olmayı içermektedir (Neihart, 2008; Ömür, 2019). Hem özel yetenekli hem de DEHB olan 2f bireyler, bir konuya dikkat verdiklerinde başka bir konuya geçmekte zorluk yaşama, zamansız hareket etme ve konuşma, rutinlerden sıkılma ve reddetme, topluma uyum sağlayamama ve inatçılık gösterme, çalışan belleği yeterince kullanamama, daha az sistematik düşünme gibi özellikler sergileyebilmektedir (Kaplan-Sayı, 2018; Kargı & Akman, 2003; Webb & Latimer, 1993). Hem özel yetenekli hem de OSB olan 2f bireyler; üstün kelime dağarcığına sahip olmalarına rağmen sınırlı iletişim kurma, sınırlı göz kontağı kurma, düşük sosyal iletişim kurma, yoğun ilgi alanlarına rağmen tek taraflı konuşma gibi özellikler gösterebilmektedir (Neihart & Poon, 2009; Ömür, 2019). Hem özel yetenekli hem de sosyal duygusal gelişim bozukluğu olan 2f bireyler; güçlü gözlem yeteneğine rağmen hatırlamada zorluk yaşama, bilişsel zorluklarla karşılaşma, uzun süreli dikkatini vermede zorluk yaşama, risk almaktan kaçma, akranları tarafından kabullenilmekte zorluk yaşama, inatçılık ve liderlik özellikleri sergileme, akranlarıyla ilişki kurmada güçlük yaşama gibi özellikler gösterebilmektedir (Gök vd., 2018). Hem özel yetenekli hem de özel öğrenme güçlüğü olan 2f bireyler; ortalamanın üzerinde sözcük dağarcığına sahip olma, üretken hayal gücüne sahip olma, görsel ve uzamsal ilişkileri çabuk kavrama, okuma ve yazma becerilerinde güçlük yaşama, uzun ve kısa süreli bellekte sorunlar yaşama gibi özellikler sergileyebilmektedir (Buică-Belciu & Popovici, 2014; İlker, 2017; Macfarlane, 2000; Sansom, 2015).

2f kavramına yönelik alanyazın, özel eğitim alanında oldukça yeni olmakla birlikte, çoğunlukla 2f bireyleri tanımlamakta, bu bireylerin akademik ve sosyal-duygusal gelişim özellikleri hakkında bilgi vermekte ve bu bireylerin kullandığı başa çıkma stratejilerini içermektedir (Neihart, 2008). İki kere farklı kavramını içeren alanyazında araştırmaların büyük çoğunluğu hem özel yeteneği hem de özel öğrenme güçlüğü olan 2f bireyler üzerindedir (Baum & Owen, 1988; Cooper vd., 2004; Ferri vd., 1997; Fox vd., 1983; Moon & Reis, 2004; Nielsen, 2002; Nielsen vd., 1994; Reis vd., 2000; Shaywitz vd., 2001; Vespi & Yewchuck, 1992; Whitmore & Maker, 1985). Duygusal bozuklukları veya fiziksel yetersizlikleri olan özel yetenekli bireylerle ilgili araştırma sayısı oldukça sınırlıdır (Baker, 1995; Eason vd.,1978; Gust-Brey & Cross, 1999; Jackson, 1998; Morrison, 2001; Neihart, 2008; Willard-Holt, 1998). Son yıllarda özellikle DEHB ve OSB olan üstün yetenekli bireylerle ilgili gerçekleştirilen çalışmaların sayısında artış olduğu görülmektedir (Baum vd.,1998; Gök vd., 2018; Kaufmann vd., 2000; Moon vd., 2001; Morrison, 2001; Ömür, 2019; Zentall vd., 2001).

Özel eğitim kapsamında özel öğrenme güçlüğü, sık rastlanılan yetersizlikler kategorisinde yer almaktadır (Melekoğlu vd., 2009). Özel öğrenme güçlüğü olan bireylerin en önemli özellikleri normal ve normalüstü zekâ kapasitesine sahip olmaları fakat akademik alanlarda, özellikle okuma ve yazma alanlarında, anlamlı derecede güçlük yaşamalarıdır (İlker & Melekoğlu, 2017). Özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin bazıları aynı zamanda özel yetenekli bireyler olarak karşımıza çıkabilmektedir. Bu bireyler, okuma, yazma ve matematik dışında yer alan akademik beceriler, liderlik, yaratıcılık, görsel sanatlar gibi alanların bir ya da birden fazlasında özel yetenekli olarak tanımlanırken, okuma, yazma ve matematik gibi belirli alanların bir ya da birden fazlasında güçlük yaşayan bireyler olarak tanımlanmaktadır (Boothe, 2010). 2f bireyler yaygın olarak öğrenme güçlüğü ve özel yetenek gösteren öğrenciler olarak bilinmektedir (Buică-Belciu & Popovici, 2014; Neihart, 2008; Nielsen, 2002). Bu bireyler için genel özelliklerden bahsetmek oldukça güçtür çünkü her bir birey, kişisel özellikleri açısından farklılıklar göstermektedir (Buică-Belciu & Popovici, 2014; Foley-Nicpon, 2013; Nielsen, 2002).

2f bireylerin bazıları hem öğrenme güçlüğü hem de özel yetenek sergiledikleri için fark edilmeleri zor olabilmektedir. Bu öğrencilerin bazı durumlarda öğrenme güçlükleri özel yeteneklerini gölgeleyebileceği gibi bazı durumlarda da özel yetenekleri öğrenme güçlüklerinin önüne geçebilmektedir (Boothe, 2010; Trail, 2011). Tipik

olarak özel yetenek ve öğrenme güçlüğü tanısı alan 2f bireyler aşağıda belirtilen üç kategoriden birinde yer almaktadır (Amran & Majid, 2019; Buică-Belciu & Popovici, 2014):

Özel yetenekli olarak tanılanan bireylere öğrenme güçlüğü tanısı konulmaz. Bu grupta yer alan 2f bireylerin yetersizlikleri bireyin özel yetenekleri tarafından maskelenir. İlkokulda başarılıdırlar ve özel yetenek programından faydalanabilmektedirler. Ancak beklenti ve sorumluluk arttıkça problem yaşayabilmektedirler. Zayıf benlik kavramı, motivasyon eksikliği veya tembel olarak görülmeleri nedeniyle genellikle başarısız olarak kabul edilirler (İlker, 2017). *Öğrenme güçlüğü olarak tanılanan bireylere özel yetenek tanısı konulmaz.* Bu grupta yer alan 2f bireylerin özel yetenekleri yetersizlikleri ile gölgelenir. Bu bireyler, potansiyelleri fark edilmedikleri için nadiren özel yetenek tanısı alır ve bu hizmetlere yönlendirilir. *Hem öğrenme güçlüğü hem de özel yetenek tanısı konulmaz.* Bu grupta yer alan 2f bireyler ortalama olarak kabul edilir. Bu yüzden ne yetersiz ne de özel yetenekli olarak fark edilirler. Bu bireylerin genellikle zekâ puanları ve performansları arasında farklılık gözlenmez. Bu grupta yer alan bireylerin öğrenme güçlüğü ile özel yeteneği birbirini gölgeler (Amran & Majid, 2019; Buică-Belciu & Popovici, 2014).

2f bireylerin tanılanmasında açık tanı ölçütlerinin bulunmaması, yeterli standart değerlendirme araçlarının bulunmaması ve bu bireylerin özellikleri ile ilgili birçok belirsizliğin olması nedeniyle bu bireyleri tanılamakta yetersiz kalmaktadır. 2f bireylerin hem yetenekleri hem de gereksinimleri zamanla değiştiği için bu bireyleri tanılamak okul yıllarında devam eden bir süreç olması gerektiği vurgulanmaktadır (Brody & Mills, 1997). Ancak özel yeteneği ve öğrenme güçlüğü olan 2f bireylerin kesin olarak tanılanması ve gereksinimleri doğrultusunda eğitim alması özel eğitim alanında önemli fakat belirsiz bir durum olmaya devam etmektedir. Tanılanma sürecindeki belirsizliklerin giderilebilmesi için 2f bireylerin özelliklerinin iyi analiz edilmesi oldukça önemlidir (Buică-Belciu & Popovici, 2014; Krochak & Ryan, 2007; Newman & Sternberg, 2004; Silverman, 2009).

Özel yeteneği ve öğrenme güçlüğü olan 2f bireyler; üretken, hayal gücü geniş, belirli alanlarda uzmanlaşmış, ilgi alanları farklılaşan ve öğrenme güçlüğü yaşamalarına rağmen fen bilimleri ve geometri gibi alanlarda üstün performans gösterebilen bireyler olarak görülmektedir (İlker, 2017; Macfarlane, 2000; Stewart, 2003). Bunlara ek olarak 2f bireyler, görsel ve işitsel olarak çabuk anlayan, üstbilişsel becerileri, akıl yürütme ve problem çözme becerileri iyi olan bireyler olarak tanımlanmaktadır (Buică-Belciu & Popovici, 2014; Stewart, 2003). 2f bireylerin tüm bu güçlü yönlerinin yanı sıra bazı zayıf yönleri de bulunmaktadır (Sansom, 2015). Bu bireyler çoğunlukla sınıf ortalamasının altında performans gösterdikleri için sınıf içinde yapılan etkinliklere katılmayı tercih etmeyebilmektedir. Kısa ve uzun süreli bellekte sorun yaşamakta, yönerge takibi yapamamakta, okuma ve yazma hataları sergilemekte ve okuduğunu anlamada zorluk yaşamaktadırlar (Baldwin, Baum, vd., 2015; Foley-Nicpon, 2015; Nielsen, 2002). Akademik alanların yanı sıra bu bireyler sosyal duygusal alanda da bazı sorunlar yaşayabilmektedir. Kendilerinden beklenen yüksek performansı göstermeme durumunda öfkelenmekte ve okula karşı nefret duygusu geliştirebilmektedirler (Buică-Belciu & Popovici, 2014; İlker, 2017). Öğrenilmiş çaresizlik yaşadıkları için motivasyonları düşük olabilmekte ve akranlarıyla iletişim kurmada zorlanabilmektedirler (Sansom, 2015). Bunun yanı sıra başarısızlık yaşadıkları durumlarda başkalarını bu başarısızlıklarından sorumlu tutabilmektedirler (Buică-Belciu & Popovici, 2014; Macfarlane, 2000; Sansom, 2015).

Amran ve Majid (2019) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, 2f bireylere yönelik kullanılan öğrenme stratejilerini, müdahaleleri ve uygulamaları içeren araştırmalara yönelik bir alanyazın taraması gerçekleştirilmiştir. Yazarlar, 2000-2018 yılları arasında bu bireylere yönelik müdahalelerin gerçekleştirildiği 44 araştırmayı incelemiş ve özetlemiştir. Araştırma sonucunda yazarlar, etkili müdahalenin gerçekleştirilebilmesi için 2f bireylerin güçlü yanlarına odaklanmak gerektiğini ve bu bireylerin öğretmen, aile ve akranlarının da desteklerine ihtiyaç duyduklarını belirtmektedir.

Türkiye’de özel yetenek ve öğrenme güçlüğü tanısı alan 2f bireylere yönelik bir makaleye rastlanılmamakla birlikte özel yeteneğine ek DEHB ve OSB tanısı almış bireylerle gerçekleştirilen çalışmalarla ilgili iki makale ve bir teze ulaşılmıştır. Kargı ve Akman (2003) yaptıkları araştırmada, özel yetenekli ve DEHB olan 2f bireylerin akademik, sosyal-duygusal gelişim özelliklerini ortaya koymuştur. Araştırma sonucunda yazarlar, 2f bireylerin özelliklerinin iyi bilinmesini, zayıf ve güçlü yönlerinin belirlenmesini ve bu bireylerin gereksinimleri doğrultusunda eğitim ortamlarının oluşturulması gerektiğini vurgulamaktadır. Kaplan-Sayı (2018) araştırmasında, üstün zekâ ve DEHB kavramlarını açıklayarak; üstün zekâlı ve DEHB’e sahip olma durumunu netleştirerek alanyazına katkıda bulunmayı amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda bu bireylerin akademik ve sosyal-duygusal özelliklerini açıklayarak üstün zekâlı ve DEHB’i olan iki kere farklı çocukların özellikleri ve

tanılanmalarına yönelik öneriler sunmuştur. Ömür (2019) yaptığı çalışmada, özel yetenekli ve OSB olan 2f çocukların özelliklerini ve davranışlarını ortaya koyarak, bu çocukların tanı ölçütlerine katkı sağlayabileceği özellikleri, davranışları ve gereksinimlerini içeren bir model oluşturmayı amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda yazar, 2f olan üç çocuk ve ebeveynlerinden veri toplamıştır. Araştırma sonucunda, 2f çocukların tanı karmaşası yaşadığı, davranışlarının ve özelliklerinin anlaşılmadığı, bilişsel profillerinin önemsenmediği ve bilişsel isteklerinin karşılanmadığı ortaya konmuştur.

2f bireyler, özel eğitim alanı içinde oldukça yeni bir grup olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle bu bireylerin özelliklerinin bilinmesi ve bu bireylere gereksinimleri doğrultusunda eğitim verilmesinin gerektiği vurgulanmaktadır. Bu bireylere yönelik gerçekleştirilen araştırmaların sayısının hem ulusal hem de uluslararası alanyazında sınırlı olması ve özel yeteneği ve özel öğrenme güçlüğü olan 2f bireylere yönelik Türkiye’de bir makaleye rastlanılamaması nedeniyle bu araştırmanın yapılmasına gereksinim duyulmuştur. Bu araştırmanın amacı, özel yeteneği ve özel öğrenme güçlüğü olan 2f bireylere yönelik 2014-2019 yılları arasında yapılan ulusal ve uluslararası güncel çalışmaları incelemek ve bu çalışmaları farklı özellikleri açısından değerlendirmektir. İncelenen çalışmalar doğrultusunda elde edilen sonuçlar ile yapılan çalışmalara genel bir bakış sağlanmış, gelecekte bu konuya yönelik yapılacak çalışmalar konusunda tartışmaya yer verilmiş ve öneriler sunulmuştur. Bu makalede 2f terimi özel yeteneği ve öğrenme güçlüğü olan bireyler için kullanılmıştır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma, özel yetenek ve öğrenme güçlüğü tanısı almış 2f bireylere yönelik yapılan çalışmaların gözden geçirilmesinin amaçlandığı nitel bir araştırmadır. Bu araştırma kapsamında doküman analizi yöntemi kullanılmış olup veriler elektronik dokümanlardan elde edilmiş ve verilerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Araştırmada yer alacak makalelerin taranması sürecinde araştırmanın amacı doğrultusunda veri toplama kaynağı olarak, internet üzerinden elektronik veri tabanları taranmıştır.

Tarama Süreci

Tarama sürecinde ilk olarak “iki kere farklı”, “özel yetenek ve öğrenme güçlüğü” ve “üstün zekâ ve öğrenme güçlüğü” anahtar kelimeleri kullanılarak Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (TÜBİTAK ULAKBİM) veri tabanı ve DergiPark sistemi taranmıştır. Bu tarama sonucunda Türkiye’de yayınlanmış bir makaleye ulaşılmıştır. Ancak bu makalede 2f terimi özel yetenek ve dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğunun birlikte görüldüğü bir durum için kullanıldığından bu makale, araştırma kapsamına dâhil edilmemiştir (Kaplan-Sayı, 2018). Ardından “twice exceptional”, “gifted with learning disabilities” ve “twice exceptional students” anahtar kelimeleri kullanılarak SAGE, Proquest ve EbscoHost veri tabanlarında elektronik tarama yapılmıştır. SAGE veri tabanında “twice exceptional” anahtar kelimesi ile 172 makale, “gifted with learning disabilities” anahtar kelimesi ile üç ve “twice exceptional students” anahtar kelimesi ile 86 makaleye ulaşılmıştır. Proquest veri tabanında “twice exceptional” anahtar kelimesi ile 142 makale, “gifted with learning disabilities” anahtar kelimesi ile 14 ve “twice exceptional students” anahtar kelimesi ile 71 makaleye ulaşılmıştır. EbscoHost veri tabanında “twice exceptional” anahtar kelimesi ile 146 makale, “gifted with learning disabilities” anahtar kelimesi ile bir ve “twice exceptional students” anahtar kelimesi ile 22 makaleye ulaşılmıştır.

Dâhil Etme ve Dışlama Ölçütleri

Makalelerin araştırma kapsamında incelenbilmesi için dâhil etme ve dışlanma ölçütleri belirlenmiştir. Makalelerin dâhil etme kapsamında belirlenen ölçütler şu şekilde sıralanmaktadır; (a) araştırmaların 2014-2019 yılları arasında yapılmış olması, (b) araştırmada yer alan 2f bireylerin öğrenme güçlüğü ve özel yetenek tanısı almış olması, (c) araştırmanın hakemli bir dergide yayımlanmış makale olmasıdır. Makalelerin dışlanmasında belirlenen ölçütler ise şunlardır; (a) araştırmanın 2014 yılı öncesinde yayınlanmış olması, (b) araştırmada yer alan 2f bireylerin öğrenme güçlüğü dışında tanı almış olmasıdır. Tarama sonucunda elde edilen makaleler dâhil etme ve dışlama ölçütlerine göre incelenmiş ve 41 makalenin araştırma kapsamında belirlenen dâhil etme ölçütlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Elde edilen makalelere genel bir bakış oluşturabilmek amacıyla makalelerin ilk olarak; (a) ulusal ve uluslararası alanyazına göre dağılımı, (b) ülkelere göre dağılımı, (c) yıllara göre dağılımı ve (d) araştırma türlerine göre dağılımı incelenmiştir. Ardından makaleler, araştırmanın amacı, yöntemi, katılımcı özellikleri ve veri toplama araçları değişkenleri açısından analiz edilmiştir.

Makaleler analiz edilirken ilk olarak numaralandırılmıştır. Ardından araştırmacılar, makaleleri inceleyerek araştırma yöntemlerine göre üç kategori belirlemiştir. Bunlar; (a) 2f bireylere yönelik gerçekleştirilen

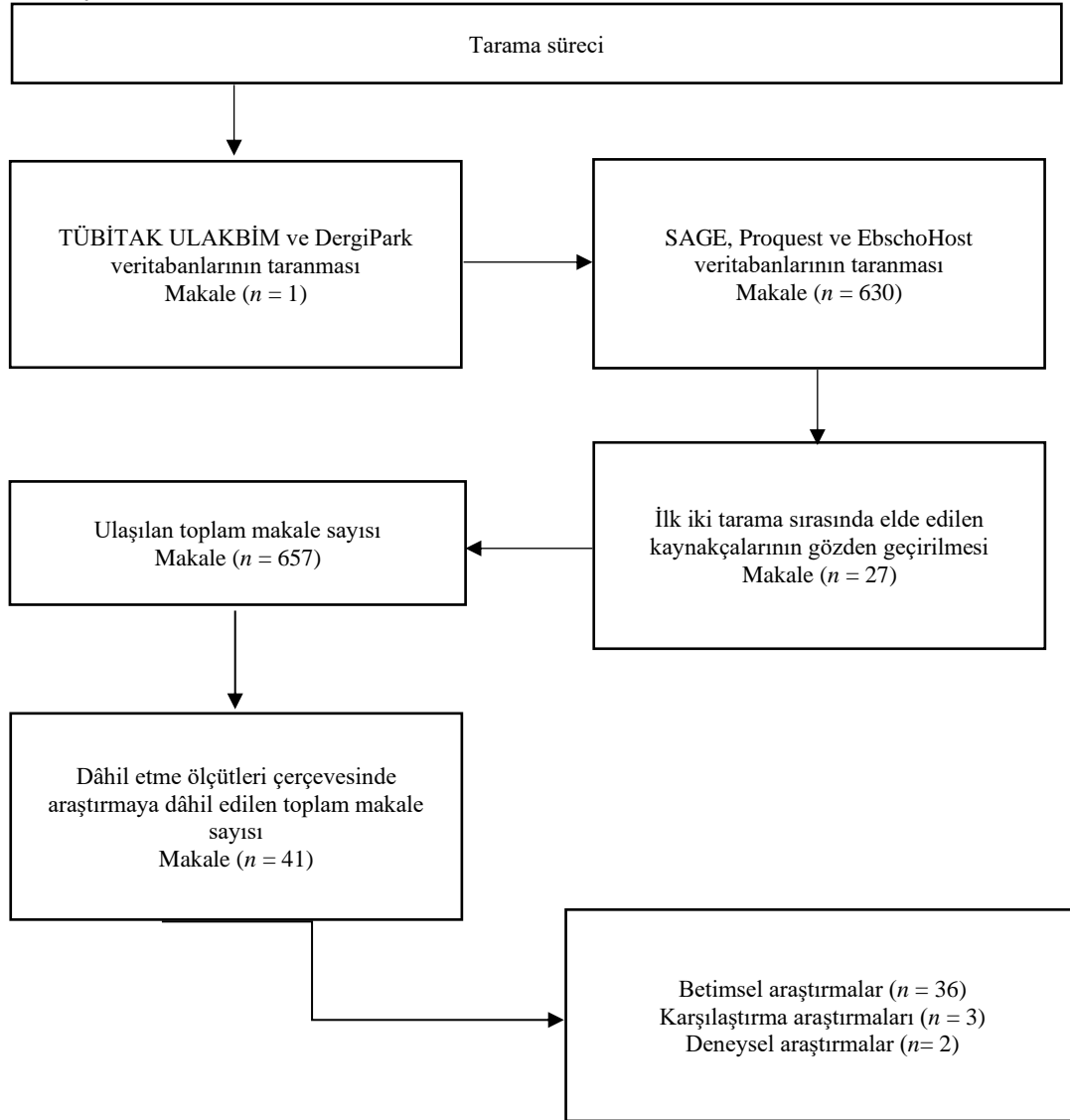
betimsel araştırmalar, (b) 2f bireylere yönelik gerçekleştirilen karşılaştırma araştırmaları ve (c) 2f bireylere yönelik gerçekleştirilen müdahale araştırmalarıdır. Betimsel araştırmalar da kendi içinde  gruba ayrılmıştır. Bunlar; 2f bireylerin kişisel ve öğrenme özellikleri hakkında bilgi veren araştırmalar, 2f olan bireyler hakkında ebeveynlerden, öğretmenlerden, yöneticilerden ya da bireylerin kendisinden görüş alan araştırmalar ve 2f bireylere yönelik alanyazın taraması yapılan araştırmalardır. Numaralandırılan makaleler, belirlenen kategorilerden uygun olana yerleştirilmiştir. Makalelerin kısa analizleri tablo içinde verilmiştir. Ayrıca buna ek olarak, makalelerin farklı ya da benzer yönlerine ilişkin bulgular verilerek makaleler karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

Güvenirlik

Tarama güvenirliğini sağlamak amacıyla özel eğitim alanında bir uzmandan aynı anahtar kelimeleri kullanarak yukarıda belirtilen veri tabanlarında elektronik tarama yapması istenmiştir. Yapılan tarama sonucunda araştırmacılar tarafından ulaşılan makalelerin aynalarına ulaşılmıştır. Kodlayıcı güvenirliği %100 olarak hesaplanmıştır. Makaleler kategorilere yerleştirilirken ilk olarak yazarlar birbirinden bağımsız Şekilde makaleleri okumuş ve makaleleri kategorilere yerleştirmişlerdir. Makaleleri kategorilere yerleştirmede yazarlar arası %95 tutarlılık sağlanmıştır. Ardından bir araya gelerek belirlenen kategoriler üzerinde tartışarak makaleleri kategorilere yerleştirmede ortak bir sonuca ulaşmışlardır. Şekil 1’de tarama sürecinde yer alan aşamalar gösterilmektedir.

Şekil 1

Tarama Süreci Aşamaları

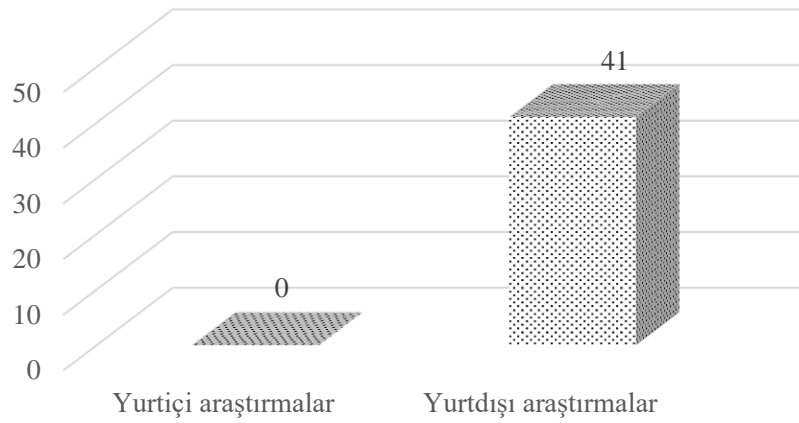


Bulgular

Bu çalışmanın amacı, ulusal ve uluslararası alanyazında özel yetenek ve öğrenme güçlüğü olan 2f bireylere yönelik 2014-2019 yılları arasında yapılmış çalışmaları içeren makaleleri incelemektir. Bu amaç doğrultusunda yazarlar her bir kategoriye ait makaleleri tabloya yerleştirerek özetlemiştir. Makalelere ilişkin özet bilgiler Şekil 2-5'te verilmiştir. Araştırma kapsamında ele alınan makalelerin ulusal ve uluslararası alanyazında yer alma durumu Şekil 2'de gösterilmektedir. Bu bulguya göre araştırma kapsamında ele alınan çalışmaların tamamının yurtdışında yapıldığı görülmektedir.

Şekil 2

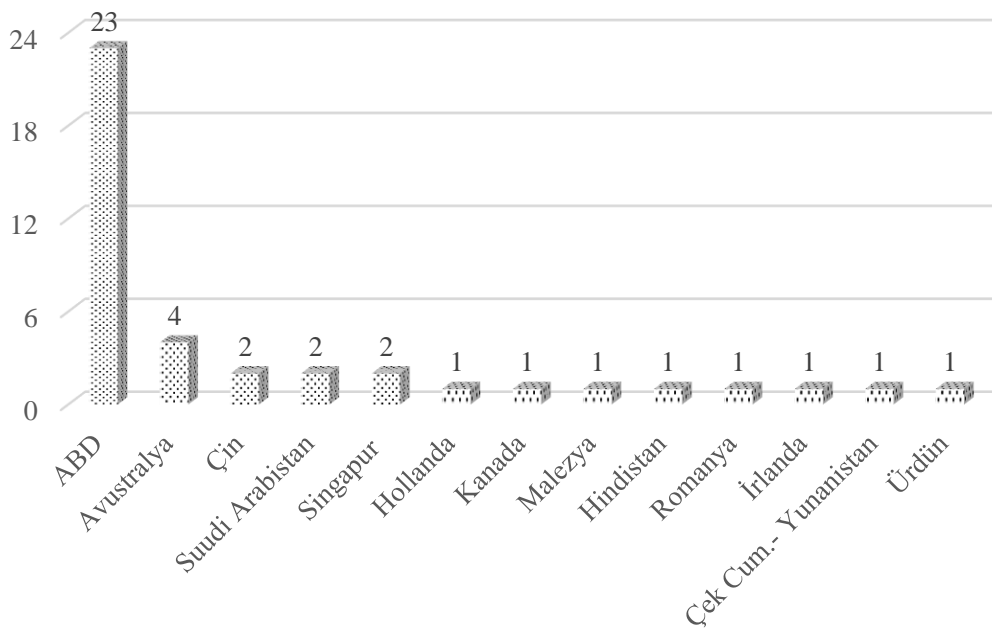
2f Bireylere Yönelik Yapılan Çalışmaların Ulusal ve Uluslararası Alanyazına Göre Dağılımı



Bu çalışma kapsamında ele alınan makalelerin gerçekleştirildiği ülkelere göre dağılımı Şekil 3'te gösterilmektedir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalar 13 farklı ülkede gerçekleştirilmiştir. Ancak yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunun Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de gerçekleştirildiği görülmektedir.

Şekil 3

2f Bireylere Yönelik Yapılan Çalışmaların Ünelere Göre Dağılımı

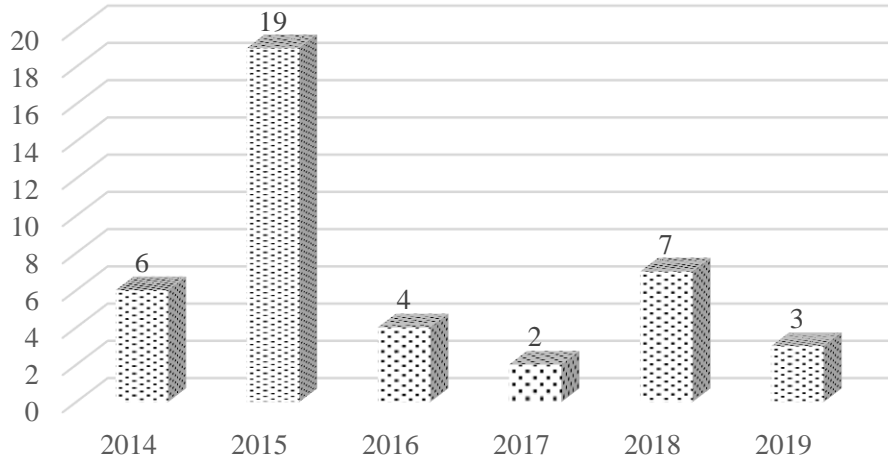


Bu çalışma kapsamında ele alınan makalelerin yayınlandığı yıllara göre dağılımı Şekil 4'te gösterilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre makalelerin sayısının en yüksek olduğu yılın 2015 ve en düşük olduğu

yılın ise 2017 olduğu görülmektedir. Ayrıca incelenen yılların her birinde konuyla ilgili en az iki makale yayımlandığı görülmektedir.

Şekil 4

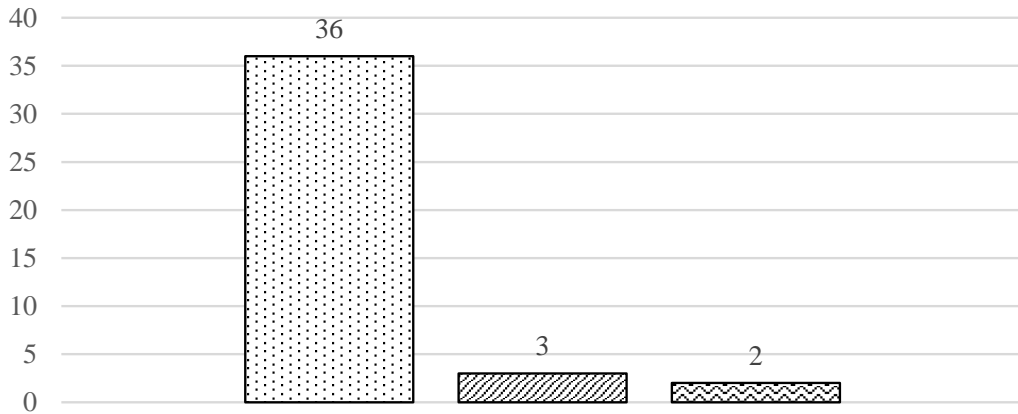
2f Bireylere Yönelik Yapılan Çalışmaların Makalelerinin Yayımlanma Yıllarına Göre Dağılımı



Bu çalışma kapsamında ele alınan makalelerin araştırma türlerine göre dağılımı Şekil 5'te gösterilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre makalelerin büyük çoğunluğu bilgi vermeyi ve var olan durumu ortaya koymayı amaçlayan betimsel araştırmalardır. Betimsel araştırmalara ek olarak karşılaştırma ve müdahale araştırmaları da yer almaktadır.

Şekil 5

2f Bireylere Yönelik Yapılan Çalışmaların Araştırma Türlerine Göre Dağılım



∴ Betimsel araştırmalar ∴ Karşılaştırma araştırmaları ∴ Müdahale araştırmaları

2f Bireylere Yönelik Yapılan Betimsel Araştırmalar

Bu araştırmada ele alınan betimsel araştırmalar, (a) 2f bireylerin kişisel ve öğrenme özellikleri hakkında bilgi veren araştırmalar, (b) 2f bireyler hakkında ebeveynlerden, öğretmenlerden, yöneticilerden ya da bireylerin kendisinden görüş alan araştırmalar, (c) 2f bireylere yönelik alanyazın taraması yapılan araştırmalar olarak kategorilendirilmiştir.

2f Bireylerin Kişisel ve Öğrenme Özellikleri Hakkında Bilgi Veren Araştırmalar

2f bireylerin kişisel özellikleri, öğrenme özellikleri ve bu bireylere yönelik öğrenme stratejileri hakkında bilgi veren ve bu stratejilerin nasıl uygulanması gerektiğine dair açıklamalar yapan ve bu bireylere yönelik devlet

politikalarını ve yasal hakları açıklayan araştırmalar bu kategoride yer almıştır. Toplam 19 çalışma bu kategoriye dâhil edilmiştir. Bu araştırmalara ilişkin bulgular Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1

2f Bireylerin Kişisel ve Öğrenme Özellikleri Hakkında Bilgi Veren Araştırmalar

Kaynak	Araştırmanın amacı	Bulgular
Buică-Belciu & Popovici, 2014	2f olan bireylerin tanımlanması ve müdahale stratejilerinin belirlenmesi	Araştırma sonucunda 2f bireylerin karakteristik özellikleri açıklanmakta ve ortak müdahale stratejileri tartışılmaktadır.
Reis vd., 2014	2f kavramını yeniden tanımlamak	Araştırma sonucunda yazarlar, 2f kavramı için farklı grupları da temsil edecek bir tanım sunmakta ve bu tanımın politika yapıcıları, profesyonelleri ve ebeveynleri daha fazla birlikte çalışmaya teşvik edeceğini vurgulamaktadır.
Yssel vd., 2014	2f olan öğrencilere yönelik uygulanan müdahaleye tepki modeli hakkında bilgi vermek	Araştırma sonucunda yazarlar, müdahaleye tepki modelinin 2f olan öğrencilerin erken dönemde tanımlanması ve eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi için önemli olduğunu vurgulamaktadır.
Abramo, 2015	Müzik dersi kapsamında 2f olan öğrencilerin özelliklerini tanımlamak	Araştırma sonucunda yazar, müzik dersinde 2f öğrencilere yönelik öğrenme stratejilerini açıklamakta, öğrencilere seçim esnekliği sağlanması gerektiğini belirtmekte ve özdenetim ve organizasyon becerilerinin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.
Baldwin, Baum, vd., 2015	The 2f CoP Summit (The National Twice-Exceptional Community of Practice) hakkında bilgi vermek	Araştırma sonucunda yazarlar, son 50 yıldır tartışılan 2f öğrencilerin eğitim gereksinimlerini karşılamak ve uygun öğrenme ortamları oluşturabilmek amacıyla kurulan The 2f CoP Summit hakkında bilgiler vererek bu öğrencileri akademik anlamda ileriye taşımak için önerilerde bulunmuşlardır.
Foley-Nicpon & Assouline, 2015	2f olan öğrencilerle nasıl çalışacağı hakkında bilgi vermek	Araştırma sonucunda yazarlar, 2f olan bireylerle yaşamın her alanında karşılaşabileceğimizi, onlarla çalışırken ebeveynler ve eğitimcilerle iş birliği yapmamız gerektiğini ve onları her alanda desteklememiz gerektiğini belirtmektedir.
Baldwin, Omdal, vd., 2015	2f öğrencileri tanımlamak ve öğrenme özellikleri hakkında bilgi vermek	Araştırma sonucunda yazarlar, 2f öğrencileri tanımlamakta, kişisel ve öğrenme özelliklerini belirtmekte ve öğrenme ihtiyaçlarını belirterek öğrenme stratejilerini vurgulamaktadır.
Ronksley-Pavia, 2015	2f hakkında bir nokta oluşturarak gelecekteki araştırmaları temel olabilecek bir modelin oluşturulmasında katkıda bulunan faktörleri incelemek	Araştırma sonucunda yazar, bu alanda araştırma eksikliklerinin olduğunu, ortak bir fikir birliğinin olmadığını ve bu sebeple bu bireyleri tanımlamada, sınıflandırmada ve uygulamada eksiklik olduğu vurgulanmaktadır. Yazar, uygulama ve müdahaleleri kolaylaştırmak amacıyla bir model geliştirmiştir.
Satterley, 2015	Özel eğitim koordinatörü gözünden 2f öğrenciler hakkında bilgi vermek	Araştırma sonucunda özel eğitim koordinatörü, 2f öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi ve personeller arasında iş birliği yapılması gerektiğini vurgulamaktadır.
Amend & Peters, 2015	Klinik psikologların gözünden 2f öğrenciler hakkında bilgi vermek	Araştırma sonucunda klinik psikologlar, 2f öğrencileri tanılayıp sınıflandırmaktan ziyade onların zayıf ve güçlü olduğu yönlerin belirlenmesinin daha önemli olduğunu vurgulamaktadır.
Foley-Nicpon, 2015	Bir psikologun gözünden 2f öğrenciler hakkında bilgi vermek	Araştırma sonucunda psikolog, eğitimciler, ebeveynler ve psikologların 2f olan öğrencilerin bireysel farklılıklarını daha iyi anlamak için daha donanımlı olmaları gerektiğine ve onların başarılarına odaklanması gerektiğini vurgulamaktadır.
Foley-Nicpon vd., 2015	2f olan bireylerin bilişsel yetenekleri ve eğitim hizmetlerine katılımı ile ilişkili olarak benlik kavramı profilini araştırmak	Araştırma sonucunda, 2f bireylerin benlik kavramı profillerinin ortalama aralıkta olduğu görülmekte ve bunun da üstün yetenek kısmının koruyucu bir mekanizma olarak kullanıldığı belirtilmektedir.
Barnard-Brak vd., 2015	Özel eğitim gereksinimi olan öğrenciler içerisinde 2f öğrencileri belirlemek	Araştırma sonucunda yazarlar, son 20 yıldır 2f olan öğrencilere yönelik farkındalık artmasına rağmen bu öğrencilerin risk altında olduğunu ve bu öğrencilere yönelik daha fazla araştırma yapılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Tablo 1 (devamı)

Kaynak	Araştırmanın amacı	Bulgular
Mayes & Moore, 2016b	Afrikan-Amerikalı olan 2f öğrencilerde ırk, engellilik ve özel yeteneğin kesişimini incelemek	Araştırma sonucunda yazar, Afrikan-Amerikalı olan 2f öğrencilerin zorluklarla ve ırkçılıkla karşılaşacağını vurgulamaktadır. Ayrıca, ebeveynlerin eğitim ihtiyaçları olduğunu ve hizmet içi eğitimlerin de yaygınlaşması gerektiğini belirtmektedir.
Kurup & Dixit, 2016	2f bireyler için Hindistan’da yapılan uygulamalar hakkında bilgi vermek	Araştırmada genel olarak 2f bireylerin özellikleri ve öğretim stratejileri hakkında bilgi verilmekte ve Hindistan’da bu bireyler için tanılama ve müdahaleler olması gerektiği vurgulanmaktadır.
O’Sullivan vd., 2017	Minecraft video oyunu ile 2f olan öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına yönelik öğrenme ortamı oluşturmak	Araştırma sonucunda yazarlar, 2f olan öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik öğrenme ortamını Minecraft video oyunu ile oluşturulabileceğini belirtmekte ve öneriler sunmaktadır.
Maddocks, 2018	2f öğrencileri tanılamada kullanılan aracı öğrencilere uygulamak	Araştırma sonucunda yazarlar, genel değerlendirme prosedürlerine kıyasla öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini aynı anda inceleyen bireysel odaklı bir sürece ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır.
Lee & Ritchotte, 2018	2f bireylerin özelliklerini ve ihtiyaçlarını karşılamak için genel bilgi vermek	Araştırmada, 2f bireylerin yasal haklarını ve mesleki girişimlerini desteklemek, eğitim haklarını tartışmak, bu bireyleri desteklemek ve bu bireylere sürekli personel eğitimi konusunda bilgi vermektedir.
Mohammed, 2018	2f olan bireylere yönelik Suudi Arabistan’da yapılan devlet politikalarının incelenmesi	Araştırmada, 2f bireylerin yasal haklarına ilişkin bilgiler verilmekte ve sonunda da Suudi Arabistan’da bu bireyler için politika geliştirme, uygulayıcı eğitimi, hizmet müdahaleleri ve değerlendirmeler için öneriler sunulmaktadır.

Not: Makaleler yayın yılına göre geçmişten günümüze doğru sıralanmıştır.

2f Olan Bireyler Hakkında Ebeveynlerden, Öğretmenlerden, Yöneticilerden Ya Da Bireylerin Kendisinden Görüş Alan Araştırmalar

2f olan bireyler hakkında ebeveynlerden, öğretmenlerden, yöneticilerden ya da bireylerin kendisinden görüş alan ve bu görüşler doğrultusunda bu bireylere yönelik önerilerde bulunan araştırmalar bu kategoride yer almıştır. Toplam 15 çalışma bu kategoriye dâhil edilmiştir. Bu araştırmalara ilişkin bulgular Tablo 2’de verilmektedir.

2f Bireylere Yönelik Alanyazın Taraması Yapılan Araştırmalar

2f olan bireylere yönelik araştırmaların yer aldığı alanyazın taramalarını içeren araştırmalar bu kategoride yer almıştır. Toplam iki çalışma bu kategoriye dâhil edilmiştir. Bu araştırmalara ilişkin bulgular Tablo 3’te yer almaktadır.

2f Bireylere Yönelik Yapılan Karşılaştırma Araştırmaları. Bu araştırmada ele alınan 2f olan bireyleri, sadece öğrenme güçlüğü olan akranları, sadece özel yetenekli akranları ya da tipik gelişim gösteren akranları ile akademik ve gelişim özellikleri açısından karşılaştıran araştırmalar, bu kategoride yer almıştır. Toplam üç araştırma, bu kategoriye dâhil edilmiştir. Bu araştırmalara ilişkin bulgular Tablo 4’te verilmektedir.

2f Bireylere Yönelik Yapılan Müdahale Araştırmaları. Bu araştırmada ele alınan 2f bireylerin akademik başarılarını artırmak için bir müdahale yönteminin etkililiğinin incelendiği araştırmalar bu kategoride yer almıştır. Toplam iki araştırma bu kategoriye dâhil edilmiştir. Bu araştırmalara ilişkin bulgular Tablo 5’te verilmektedir.

ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ VE ÖZEL YETENEĞİ OLAN İKİ KERE FARKLI BİREYLERE YÖNELİK
YAPILAN ÇALIŞMALARIN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Tablo 2

2f Bireyler Hakkında Ebeveynlerden, Öğretmenlerden, Yöneticilerden ya da Bireylerin Kendisinden Görüş Alan Araştırmalar

Kaynak	Araştırmanın amacı	Yöntem	Katılımcılar ve özellikleri	Veri toplama araçları	Bulgular
Lo & Yuen, 2014	2f olan öğrencilerin baş etme stratejilerini araştırmak	Nitel	9. ve 12. sınıfa giden 2f olan 3 Çinli öğrenci	Görüşme formu	Araştırma sonucunda, öğrencilerin okullarının bazı alanlarında hayal kırıklıkları yaşadıklarını ve iki öğrencinin destek almadan başa çıkma stratejisi geliştirdiği belirtilmiştir. Ayrıca aile ve akranların önemli destek kaynağı olduğu vurgulanmıştır.
Wang & Neihart, 2015a	2f öğrencilerin akademik benlik kavramı ve akademik benlik yeterliliği algılarını araştırmak	Nitel	13-15 yaşlarında 2f olan 6 Singapurlu öğrenci	Görüşme formu	Araştırma sonucunda, 2f öğrencilerinin akademik başarılarını güçlendiren yüksek akademik benlik kavramı ve akademik öz yeterliliğe sahip olabileceği ve öğretmen, ebeveyn desteğine ihtiyaç duydukları belirtilmektedir.
Wormald vd., 2014	2f olan bir çocuğun deneyimlerini inceleyerek uygun eğitim programlarına olan ihtiyacı vurgulamak	Nitel	2f olan bir çocuk ve annesi	Yarı-yapılandırılmış görüşme formu	Araştırma sonucunda, 2f olan öğrencinin sınıfta davranış sorunları olan biri olarak algılandığı, yaşadığı zorluklar, öğretmenlerinden memnun olmadığı ve eğitim sisteminin iyileştirilmesine yönelik önerilerde bulunduğu belirtilmektedir.
Mayes vd., 2014	2f öğrencilerin algılarını, tutumlarını ve deneyimlerini incelemek	Nitel	14-19 yaşlarında 2f olan 8 Afrikan-Amerikalı öğrenci	Görüşme formu	Araştırma sonucunda, öğrencilerin özel eğitim durumlarının akranları, öğretmenleri ve okul idarecileriyle ilişkilerini olumsuz etkilediği ve olumlu benlik duygusu geliştirmek için mücadele ettikleri belirtilmektedir.
Wang & Neihart, 2015b	Akran, ebeveyn ve öğretmen desteğinin 2f öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemek	Nitel	2f olan 6 öğrenci	Yarı-yapılandırılmış görüşme formu	Araştırma sonucunda 2f öğrenciler, akademik başarılarını desteklemede özellikle akran desteğinin önemli olduğunu ve yine ebeveynler ve öğretmen desteği ile psikolojik ve davranışsal olarak olumlu etkilendiklerini vurgulamışlardır.
Dare & Nowicki, 2015	2f çocuğa sahip ebeveynlerin deneyimlerini öğrenmek	Nitel	5 ebeveyn	Görüşme formu	Araştırma sonucunda, ebeveynlerin çocukları için kritik rol oynadıkları ve bu rolü de yerine getirebilmek için desteğe ihtiyaç duydukları vurgulanmaktadır.
Gari vd., 2015	İlkokul öğretmenlerinin 2f öğrencilere yönelik tutumlarını öğrenmek	Nitel	225 Yunan ve 158 Çek öğretmen	Anket	Araştırma sonucunda öğretmenlerin 2f olan öğrencilerin kişisel özelliklerini anlamada güçlük çektikleri ve bu öğrencilerin sistematik olarak eğitim almaları gerektiği vurgulanmaktadır.
Pereira vd., 2015	2f olan bireylere yönelik ABD'de yapılan devlet politikalarının incelenmesi	Nitel	Eyalet eğitim bölümünde çalışan 42 yönetici	Anket	Araştırmanın sonucunda (a) 2f bireylerle ilgili devlet politikasının eksikliğini; (b) genel eğitim öğretmenleri, üstün zekâlılar ve özel eğitim uzmanları arasında iş birliği ihtiyacı; (c) 2f için özel tanımların ve bu bireylerin özelliklerinin önemi ve (d) 2f ile ilgili girişimlere yönelik modellerin var olduğunu gösterilmektedir.

Tablo 2 (devamı)

Kaynak	Araştırmanın amacı	Yöntem	Katılımcılar ve özellikleri	Veri toplama araçları	Bulgular
Wormald vd., 2015	2f olan bir çocuğun deneyimlerini öğrenmek	Nitel	2f olan öğrenci, annesi ve öğretmeni	Görüşme formu	Araştırma sonucunda, 2f olan bir çocuğun yaşadığı güçlükleri belirleme ve geliştirmede zorluklar yaşadığı ve öğretmenlerin mesleki gelişim ve iş birliğine ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir.
Mayes, 2016	Eğitimciler ve danışmanlardan 2f bireyleri desteklerken karşılaştıkları deneyimler ve zorluklar hakkında görüş almak	Nitel	5 eğitimci	Yarı-yapılandırılmış görüşme formu	Araştırma sonucunda, kırsal bölgelerdeki okullarda eğitimcilere yönelik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu ve eğitimcilere destek verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.
Mayes & Moore, 2016a	Kırsal bir bölgede yaşayan 2f olan öğrenci ve ebeveynlerinin algılarını, tutumlarını ve deneyimlerini incelemek	Nitel	14-19 yaşlarında 2f olan 8 Afrikan-Amerikalı öğrenci	Görüşme formu	Araştırma sonucunda, 2f öğrencilerin okul ortamında zorluk yaşadıkları ve strateji geliştirmede zorlandıkları belirtilmiştir. Ayrıca öğrencilerin özel eğitim kimliklerinin üstün zekâlı kimliklerinden çok farklı yaşadıkları vurgulanmaktadır.
Lo & Yuen, 2017	2f olan bireylerin kullandığı stratejilerin belirlenmesi	Nitel	2f olan 3 üniversite öğrencisi	Yarı-yapılandırılmış görüşme formu	Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin olumsuz öğrenme ortamlarına karşı başa çıkma stratejileri geliştirdiği ve ebeveynler ile öğretmenlerin motivasyonlarının başarı için gerekli oldukları vurgulanmaktadır.
Alsamiri, 2018	Öğrenme güçlüğü olan öğretmenlerin 2f olan bireylere yönelik görüşlerini almak	Nitel	Öğrenme güçlüğü olan 9 öğretmen	Görüşme formu	Araştırma sonucunda öğretmenler, 2f olan bireylerin özelliklerini bir alanda güçlü diğer alanlarda zayıflık olarak tanımlamaktadır. Ayrıca çoğu öğretmenin bu bireyleri tanımlamak ve özelliklerini belirtmede zorluk çektiği görülmektedir.
Park vd., 2018	2f olan bir grup öğrencinin ebeveynlerinin deneyimlerini öğrenmek	Nitel	10 Asya-Amerikan kökenli ebeveyn	Görüşme formu	Araştırma sonucunda ebeveynlerin çocuklarına yönelik karmaşık duygular içinde oldukları ve çocuklarını destekleme konusunda zorluklar yaşadıkları belirtilmektedir.
Ronksley-Pavia vd., 2019	2f olan öğrencilerin yaşadığı zorbalık deneyimlerini öğrenmek	Nitel	2f olan 9-16 yaşlarında 8 öğrenci	Yarı-yapılandırılmış görüşme formu	Araştırma sonucunda, 2f öğrencilerin akranları ve öğretmenleri tarafından zorbalığa maruz kaldıkları belirtilmektedir.

Tablo 3

2f Bireylere Yönelik Alanyazın Taraması Yapılan Araştırmalar

Kaynak	Araştırmanın amacı	Bulgular
Sansom, 2015	2f bireylere yönelik çalışmaların olduğu bir alanyazın taraması gerçekleştirmek	Araştırmada, 2f bireylere yönelik yapılan çalışmalar özetlenmekte ve bu bireylerin üstün yeteneklerine odaklanacak şekilde eğitim verilmeleri önerilmektedir.
Amran & Majid, 2019	2f bireylere yönelik yapılan öğrenme stratejilerini, müdahalelerini ve uygulamaları içeren araştırmalara yönelik alanyazın taraması gerçekleştirmek	Araştırmada, 2f bireylere yönelik yapılan çalışmalar özetlenmekte ve bu bireylere yönelik aileler ve öğretmenler için öğrenme stratejileri önerilmektedir.

Not: Makaleler yayın yılına göre geçmişten günümüze doğru sıralanmıştır.

Tablo 4

2f Bireylere Yönelik Yapılan Karşılaştırma Araştırmaları

Kaynak	Araştırmanın amacı	Yöntem	Katılımcılar ve özellikleri	Veri toplama araçları	Bulgular
Bell vd., 2015	2f olmaya aday öğrencileri, okuma ve matematik başarısında tipik gelişim gösteren akranlarıyla karşılaştırmak	Nicel	3. sınıfa devam eden 1242 öğrenci	Öğretimsel Duyarlılığın İzlenmesi (Monitoring Instructional Responsiveness) Başarı Testi (Achievement Assessment)	Araştırma sonucunda, 2f olan öğrenciler hem okuma hem de matematik testlerinde tipik gelişen akranlarından daha düşük performans göstermişlerdir.
van Viersen vd., 2015	2f öğrenciler ve öğrenme güçlüğü olan öğrencilere yönelik okuryazarlık gelişimlerine ilişkin risk ve koruyucu faktörleri araştırmak	Nicel	2. ve 4. sınıfa devam eden 2f olan, öğrenme güçlüğü olan ve öğrenme güçlüğü riski olan 73 Hollandalı çocuk	WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children NL) Bir Dakika Testi (Eén Minuut Test) PI dikte testi (PI-dictee) Fonemik Analiz Testi (Fonemische Analyse Test) Sürekli Adlandırma ve Okuma Testi (Continu Benoemen & Woorden Lezen) Otomatik Çalışma Belleği Testi (Automated Working Memory Assessment) Dilin Klinik Değerlendirilmesi Testi-4 (The Clinical Evaluation of Language Fundamentals-4 NL)	Araştırma sonucunda 2f öğrenciler, okuryazarlık performanslarında öğrenme güçlüğü olan ve öğrenme güçlüğü riski olan akranlarından düşük performans gösterdiği ve bu öğrencilerin öğrenme güçlüğü durumlarını özel yetenekleri ile telafi ettiklerine dair bir belirti olmadığı ortaya konmuştur.

Tablo 4 (devamı)

Kaynak	Araştırmanın amacı	Yöntem	Katılımcılar ve özellikleri	Veri toplama araçları	Bulgular
van Viersen vd., 2016	2f olan bireylerin okuryazarlık performanslarının belirlemek	Nicel	2. ve 3. sınıfa devam eden 121 öğrenci (a) öğrenme güçlüğü olan grup (b) 2f olan grup (c) tipik gelişen (d) üstün yetenekli grup	WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children NL) Bir Dakika Testi (Eén Minuut Test) PI dikte testi (PI-dictee) Fonemik Analiz Testi (Fonemische Analyse Test) Sürekli Adlandırma ve Okuma Testi (Continu Benoemen & Woorden Lezen) Otomatik Çalışma Belleği Testi (Automated Working Memory Assessment) Dilin Klinik Değerlendirilmesi Testi-4 (The Clinical Evaluation of Language Fundamentals-4 NL)	Araştırma sonucunda, 2f olan çocukların okuryazarlık becerileri üzerinde öğrenme güçlüğü olan öğrencilerden daha iyi, tipik gelişen ve üstün yetenekli çocuklardan daha kötü performans gösterdiği belirtilmektedir.

Tablo 5

2f Bireylere Yönelik Yapılan Müdahale Araştırmaları

Kaynak	Araştırmanın amacı	Yöntem	Katılımcılar ve özellikleri	Veri toplama araçları	Bulgular
Al-Hroub & Whitebread, 2019	2f olan öğrenci grubunun belirlenmesinde dinamik değerlendirmenin etkililiği	Nicel yöntem	10-11 yaşlarında 2f olan 30 çocuk	WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children) Dinamik Matematik Değerlendirme Testi (Dynamic Assessment: The Mathematics)	Araştırma sonucunda, dinamik değerlendirmenin tüm katılımcıların matematik başarılarını etkilediği görülmüştür.
Ritchotte & Zaghawan, 2019	2f çocukların ifade edici dilini geliştirmede ebeveyn koçluğuyla sunulan etkileşimli kitap okuma müdahalesinin etkililiği	Tek-denekli araştırma modeli/Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	5-7 yaş arasında 2f olan 4 çocuk	Peabody Resin Kelime Testi (Peabody Picture Vocabulary Test) Raven'in Renkli Aşamalı Matrisleri (Raven's Coloured Progressive Matrices) Özel Yetenekli Öğrencileri Tanılama Ölçekleri (Scales for Identifying Gifted Students)	Araştırma sonucunda, ebeveynlerin koçluk stratejisini öğrenip uygulayabildikleri ve tüm çocukların ifade edici dil becerilerinde gelişme olduğu ve bunu korudukları gözlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada 2014-2019 yılları arasında ulusal ve uluslararası alanyazında 2f olan bireylere yönelik yayınlanan makaleler incelenmiştir. Bu kapsamda ele alınan makalelerin tamamının yurtdışında gerçekleşmiş olması oldukça dikkat çeken bir bulgudur. Türkiye’de özel yetenek ve öğrenme güçlüğü tanısı almış 2f bireylere yönelik yayınlanmış herhangi bir makale olmaması bu konuda bilimsel araştırmalarının gerçekleştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu durum, Türkiye’de 2f olan bireylerin henüz Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği’nde yer almaması ve bu grubun diğer ülkelerle karşılaştırıldığında Türkiye’de yeni çalışılmaya başlanan bir grup olması ile açıklanabilmektedir (İlker, 2017; Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018).

Araştırma kapsamında incelenen 41 araştırmanın 13 farklı ülkede gerçekleştirildiği görülmektedir. 41 araştırmanın 23’ünün ABD’de yapıldığı görülmektedir. ABD’de özel eğitim alanında birçok çalışmanın gerçekleştiriliyor olması (Görgün & Melekoğlu, 2016; López-Muñoz vd., 2008) göz önünde bulundurulduğunda bu durum beklenen bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. ABD’yi sırasıyla dört çalışma ile Avustralya, iki çalışma ile Çin, Suudi Arabistan ve Singapur takip etmektedir. Kalan ülkelerin tamamında da yalnızca bir çalışma yapılmış olması göze çarpan bir bulgudur. Buradan hareketle 2f olan bireylerin diğer ülkelerde de yeni çalışılmaya başlanan bir grup olduğu söylenebilmektedir. Türkiye’de ise özel öğrenme güçlüğü ve özel yeteneği olan 2f bireylere yönelik yayınlanmış henüz bir makale olmaması 2f bireylere yönelik hazırlanacak olan eğitim programlarının eksikliği açısından düşündürücüdür. Ancak uluslararası alanyazında bu bireylere yönelik gerçekleştirilen araştırmalar ışığında Türkiye’de de araştırmaların sayısının artacağı beklenmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen araştırmaların çoğunluğunun 2015 yılında yapıldığı görülmektedir. 2015 yılında yapılan araştırmaların büyük çoğunluğu ise ABD’de gerçekleştirilmiştir. En fazla araştırmanın 2015 yılında ABD’de yapılmasında Ulusal Özel Yetenekli Çocuklar Birliği (National Association for Gifted Children [NAGC]) tarafından 2013 ve 2015 yıllarında 2f bireylere yönelik panel bildirimlerinin yayınlanmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Türkiye’de de benzer şekilde panellerin gerçekleştirilip 2f bireylerin özellikleri hakkında topluma bilgi verilerek farkındalık oluşturulmasının ulusal alanyazında bu bireylere yönelik gerçekleştirilecek çalışmaların sayısının artmasına katkıda bulunabileceği beklenmektedir. Araştırmaların en az yapıldığı yıllar ise sırasıyla 2017 ve 2019 yıllarıdır. Zaman ilerledikçe bu bireylere yönelik araştırmaların sayısının artacağı düşünüldüğünde 2019 yılında bu bireylere yönelik yapılan yalnızca iki çalışma olması düşündürücü ve şaşırtıcı bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Özel eğitimin öğrenme güçlüğü gibi nispeten yeni çalışma alanlarında araştırma sayılarının yıllar geçtikçe arttığı görülmektedir. Tıpkı öğrenme güçlüğü gibi, 2f bireylerin de özel eğitim alanında nispeten yeni fakat önemli bir çalışma konusu olması ve 2019 yılı öncesinde yapılan araştırmaların yıllar geçtikçe artması göz önünde bulundurulduğunda, 2f bireylere yönelik araştırma sayılarının her yıl katlanarak artacağı beklenmektedir. Dolayısıyla 2019 yılında böyle yeni ve önemli bir çalışma alanında az sayıda araştırma gerçekleştirilmiş olması şaşırtıcıdır. Bunun yanı sıra, 2015 yılında özellikle bu bireylere yönelik bilgilendirici çalışmaların sayısının fazla olmasının yapılacak olan araştırmalara ışık tuttuğu söylenebilir.

Araştırma kapsamında incelenen makalelerin neredeyse tamamının betimsel araştırma olarak gerçekleştirildiği görülmektedir. Yalnızca üç araştırmanın karşılaştırma araştırması olduğu ve iki araştırmanın da müdahale araştırması olduğu görülmektedir (Al-Hroub & Whitebread, 2019; Bell vd., 2015; Ritchotte & Zaghlawan, 2019; van Viersen vd., 2015; van Viersen vd., 2016). Betimsel araştırmaların sayısının fazla olması, 2f bireylerin alanda oldukça yeni bir grup olmaları ve bu nedenle de onların özelliklerini, öğrenme stratejilerini ve deneyimlerini açıklama ve bu bireyler hakkında var olan durumu gözler önüne serme çabası ile açıklanabilir. Bu bulgu, Neihart’ın (2008) bulgusuyla paralellik göstermektedir. Ancak betimsel araştırmalar kadar karşılaştırma ve müdahale araştırmalarına da gereksinim duyulmaktadır. Karşılaştırma araştırmaları ile 2f bireylerin akademik ve sosyal gelişimlerini desteklemek amacıyla en uygun yöntem ve teknik belirlenebilir ve bu doğrultuda eğitim programı hazırlanabilir. Müdahale araştırmaları ile de 2f bireylerin var olan akademik performansları artırılabilir, akranlarıyla sosyal iletişimlerini artırılabilir ve yaşadıkları öğrenilmiş çaresizlik ortadan kaldırılabilir. Müdahale araştırmalarının ikisinin de 2019 yılında gerçekleştirilmiş olması bu bireylerin de müdahaleye ihtiyaç duyduğunun son yıllarda farkına varıldığı şeklinde yorumlanabilmektedir. Bu bulgu oldukça dikkat çekici bir bulgu olmakla birlikte ilerleyen yıllarda bu bireylere yönelik yapılacak olan müdahale araştırmalarının sayısının artacağı düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen betimsel araştırmaların 19 tanesini, 2f olan bireylerin genel öğrenme ve kişisel özellikleri hakkında bilgi veren araştırmalar oluşturmaktadır. Bu araştırmaları sırasıyla 15 araştırma ile 2f olan bireyler hakkında ebeveynlerden, öğretmenlerden, yöneticilerden ya da bireylerin kendisinden görüş alan araştırmalar ve iki araştırma ile de 2f olan bireylere yönelik alanyazın taraması olarak yapılan araştırmalar takip

etmektedir. Özel eğitim alanında 2f olan bireyler küçük ve nispeten yeni çalışılmaya başlanan bir grup (Baum & Owen, 2004) olduğu için bu bireyleri genel olarak tanımak, öğrenme ihtiyaçlarını belirleyerek bu doğrultuda eğitim planlarını oluşturmak ve zorluk yaşadıkları alanları belirlemek için betimsel araştırmalara ihtiyaç vardır. Türkiye’de de özel öğrenme güçlüğü ve özel yeteneği olan 2f olan bireylere yönelik gerçekleştirilen herhangi bir makalenin olmaması ve bu bireylere yönelik henüz bir eğitim planı bulunmadığından yola çıkarak Türkiye’de de bu bireylere yönelik yapılacak betimsel araştırmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Araştırma kapsamında incelenen karşılaştırma araştırmalarına bakıldığında bir araştırmada 2f olan bireyler akademik performans açısından tipik gelişim gösteren akranlarıyla karşılaştırılmıştır (Bell vd., 2015). Araştırma sonucunda 2f olan bireylerin akranlarından daha düşük performans gösterdiği ortaya konulmuştur. Diğer bir araştırmada 2f olan öğrenciler okuryazarlık performansları açısından, öğrenme güçlüğü olan öğrenciler, üstün yetenekli öğrenciler ve tipik gelişen akranlarıyla karşılaştırılmıştır (van Viersen vd., 2016). Bu araştırma sonucunda 2f olan öğrencilerin öğrenme güçlüğü olan öğrencilerden daha iyi, tipik gelişen ve üstün yetenekli çocuklardan daha kötü performans gösterdiği belirlenmiştir. Son araştırmada ise 2f olan öğrenciler öğrenme güçlüğü olan öğrenciler ve öğrenme güçlüğü riski olan öğrenciler ile karşılaştırılmıştır (van Viersen vd., 2015). Araştırma sonucunda 2f olan öğrencilerin öğrenme güçlüğü durumlarını üstün yetenekleri ile telafi ettiklerine dair bir belirti gözlenmemiştir. Karşılaştırma araştırmaları sınırlı olmakla birlikte yapılan araştırmalarda 2f olan bireylerin akademik performanslarının düşük olduğu görülmektedir. Bu bulgudan hareketle 2f bireylerin öğrenim gereksinimlerinin eğitimciler ve aileleri tarafından tam olarak anlaşılamadığı ve gereksinimlerine yönelik eğitim alamadıkları söylenebilir. Bu bireylerin özel yeteneklerine odaklanılmalı ve yetersizliklerinin özel yeteneklerini gölgelemesinin önüne geçilmelidir. Aynı zamanda 2f bireylerin öğrenilmiş çaresizliklerinin önüne geçilerek kendilerine olan güvenlerinin artırılması önemli bir noktadır. Bu bireylerin akranları, aileleri ve öğretmenleri tarafından da desteklenmesi gerektiği birçok araştırma tarafından ortaya konulmuştur (Lo & Yuen, 2014; Mayes vd., 2014; Wang & Neihart, 2015b). Buradan hareketle bu bireylerin öğrenme gereksinimlerinin belirlenmesi ve bu gereksinimler doğrultusunda eğitim ve destek almalarının performanslarının artırılmasında önemli noktalardan biri olduğu söylenebilmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen müdahale araştırmalarına bakıldığında bir araştırmanın tek-denekli araştırma modeli ile gerçekleştirildiği görülmektedir (Ritchotte & Zaghawan, 2019). Araştırmanın bağımsız değişkeni, erken okuryazarlık becerilerini geliştirmede son zamanlarda sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri olan etkileşimli kitap okuma müdahalesidir. Müdahale sonucunda 2f olan bireylerin erken okuryazarlık becerilerinden ifade edici dil becerisinin geliştiği görülmüştür. Diğer müdahale araştırmalarında ise dinamik değerlendirmenin 2f olan çocukların matematik başarılarına etkisi incelenmiş ve araştırma sonucunda çocukların matematik başarısında artış olduğu görülmüştür (Al-Hroub & Whitebread, 2019). Müdahale araştırmalarının sayısının oldukça sınırlı olmasına rağmen iki araştırmada da 2f olan çocukların performanslarında artış görülmesi olumlu bir bulgudur. Bu bulgudan hareketle hem Türkiye’de hem de dünyada 2f olan bireylere yönelik daha fazla sayıda müdahale çalışmasına ihtiyaç olduğu görülmektedir. Müdahale araştırmalarının sayısının artmasıyla birlikte bu bireylerin performanslarında da artış görülmesi ve “yapabilirim” hissiyle birlikte kendilerine olan güvenin artması beklenmektedir. Bu şekilde 2f bireylerin akranları tarafından kabulünün artmasıyla birlikte olumlu benlik geliştirmelerine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda müdahale araştırmalarının 2f bireylerin hem akademik hem de sosyal-duygusal gelişim alanlarına katkıda bulunması beklenmektedir.

Yapılan bu araştırma, 2014-2019 yılları arasında 2f olan bireylere yönelik hem ulusal hem de uluslararası alanyazındaki durumu ortaya koyduğu ve yapılan çalışmaları kategorilendirerek çalışmaları açıkladığı için önemlidir. Yapılan bu çalışma ile 2f olan bireylere yönelik Türkiye’de farkındalığın gelişmesi ve yapılacak çalışmaların sayısının artması beklenmektedir. Ayrıca incelenen çalışmalar ile 2f olan bireylerle çalışan kişilerin bilgi düzeylerinin artabileceği ve onlara bu bireyler hakkında yeni fikirler verebileceği düşünülmektedir. Bu araştırmanın iki yönden sınırlılığı bulunmaktadır. İlk olarak, bu araştırma yalnızca 2014-2019 yılları arasında hakemli dergilerde yayımlanan makalelerle sınırlıdır. Araştırmada lisansüstü tezlerin yer almaması ise araştırmanın diğer sınırlılığıdır.

Uluslararası alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde çoğunlukla özel yetenek ve öğrenme güçlüğü tanısı alan 2f bireylere yönelik bilgi verici ve ailelerin ya da eğitimcilerin görüşlerine, deneyimlerine dayalı araştırmalara rastlandığı (Lo & Yuen, 2014; Mayes vd., 2014; Wang & Neihart, 2015b) ancak karşılaştırma ve müdahale araştırmalarının sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Türkiye’de ise özel yetenek ve öğrenme güçlüğü tanısı alan 2f bireylere yönelik herhangi bir makaleye rastlanmamıştır. Dolayısıyla ulusal alanyazında bu bireylerin özelliklerinin daha iyi anlaşılabilmesi ve eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi amacıyla betimsel araştırmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Benzer şekilde bu bireylere yönelik yapılacak karşılaştırma ve müdahale

araştırmalarının sayısının artmasına da gereksinim bulunmaktadır. Aynı zamanda ailelere, öğretmenlere ve uzmanlara yönelik 2f bireyler hakkında seminerler düzenlenerek bu bireyler hakkında toplumsal farkındalığın artması sağlanabilir.

Yazarların Katkı Düzeyleri

Büşra Yılmaz Yenioğlu çalışmanın konusunu belirleme, veri toplama, verilerin analizi ve çalışmanın raporlanması görevlerinde yer almıştır. Macid Ayhan Melekoğlu çalışmanın konusunu belirleme, araştırma desenini belirleme, verilerin analizi ve çalışmanın raporlanması görevlerinde yer almıştır.

Kaynaklar

- Abramo, J. M. (2015). Gifted students with disabilities: "Twice exceptionality" in the music classroom. *Music Educators Journal*, 101(4), 62-69. <https://doi.org/10.1177/0027432115571367>
- Al-Hroub, A., & Whitebread, D. (2019). Dynamic assessment for identification of twice-exceptional learners exhibiting mathematical giftedness and specific learning disabilities. *Roeper Review*, 41(2), 129-142. <https://doi.org/10.1080/02783193.2019.1585396>
- Alsamiri, Y. (2018). How learning disabilities teachers in the Kingdom of Saudi Arabia define students with giftedness and learning disabilities. *Cakrawala Pendidikan*, 37(3), 356-365. <https://doi.org/10.21831/cp.v38i3.21566>
- Amend, E. R., & Peters, D. (2015). The role of clinical psychologist: Building a comprehensive understanding of 2e students. *Gifted Child Today*, 38(4), 243-245. <https://doi.org/10.1177/1076217515597286>
- Amran, H. A., & Majid, R. A. (2019). Learning strategies for twice-exceptional students. *International Journal of Special Education*, 33(4), 954-976.
- Assouline, S. G., & Whiteman, C. S. (2011). Twice-exceptionality: Implications for school psychologists in the post-IDEA 2004 era. *Journal of Applied School Psychology*, 27(4), 380-402. <https://doi.org/10.1080/15377903.2011.616576>
- Baker, J. A. (1995). Depression and suicidal ideation among academically talented adolescents. *Gifted Child Quarterly*, 39(4), 218-223. <https://doi.org/10.1177/001698629503900405>
- Baldwin, L., Baum, S., Pereles, D., & Hughes, C. (2015). Twice-exceptional learners: The journey toward a shared vision. *Gifted Child Today*, 38(4), 206-214. <https://doi.org/10.1177/1076217515597277>
- Baldwin, L., Omdal, S. N., & Pereles, D. (2015). Beyond stereotypes: Understanding, recognizing, and working with twice-exceptional learners. *Teaching Exceptional Children*, 47(4), 216-225. <https://doi.org/10.1177/0040059915569361>
- Barnard-Brak, L., Johnsen, S. K., Pond Hannig, A., & Wei, T. (2015). The incidence of potentially gifted students within a special education population. *Roeper Review*, 37(2), 74-83. <https://doi.org/10.1080/02783193.2015.1008661>
- Baum, S. M., Olenchak, F. R., & Owen, S. V. (1998). Gifted students with attention deficits: Fact and/or fiction? or, can we see the forest for the trees? *Gifted Child Quarterly*, 42(2), 96-104. <https://doi.org/10.1177/001698629804200204>
- Baum, S., & Owen, S. V. (1988). High ability/learning disabled students: How are they different? *Gifted Child Quarterly*, 32(3), 321-326. <https://doi.org/10.1177/001698628803200305>
- Baum, S. M., & Owen, S. V. (2004). *To be gifted and learning disabled: Strategies for helping bright students with LD, ADHD, and more*. Creative Learning Press.
- Bell, S. M., Taylor, E. P., McCallum, R. S., Coles, J. T., & Hays, E. (2015). Comparing prospective twice-exceptional students with high-performing peers on high-stakes tests of achievement. *Journal for the Education of the Gifted*, 38(3), 294-317. <https://doi.org/10.1177/0162353215592500>
- Boothe, D. (2010). *Twice-exceptional: Students with both gifts and challenges or disabilities*. Idaho Department of Education. http://scholarworks.boisestate.edu/fac_books/343
- Brody, L. E., & Mills, C. J. (1997). Gifted children with learning disabilities: A review of the issues. *Journal of Learning Disabilities*, 30(3), 282-297. <https://doi.org/10.1177/002221949703000304>
- Buică-Belciu, C., & Popovici, D. V. (2014). Being twice exceptional: Gifted students with learning disabilities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 127, 519-523. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.302>
- Cooper, E. E., Ness, M., & Smith, M. (2004). A case study of a child with dyslexia and spatial-temporal gifts. *Gifted Child Quarterly*, 48(2), 83-94 <https://doi.org/10.1177/001698620404800202>
- Dare, L., & Nowicki, E. A. (2015). Twice-exceptionality: Parents' perspectives on 2e identification. *Roeper Review*, 37(4), 208-218. <https://doi.org/10.1080/02783193.2015.1077911>
- Eason, B. L., Smith, T. L., & Steen, M. F. (1978). Perceptual motor programs for the gifted-handicapped. *Talents and Gifts*, 2(1), 10-21. <https://doi.org/10.1177/016235327800200103>

- Ferri, B. A., Gregg, N., & Heggoy, S. J. (1997). Profiles of college students demonstrating learning disabilities with and without giftedness. *Journal of Learning Disabilities*, 30(5), 552-559. <https://doi.org/10.1177/002221949703000511>
- Foley-Nicpon, M. (2013). Gifted child quarterly's special issue on twice-exceptionality: Progress on the path of empirical understanding. *Gifted Child Quarterly*, 57(4), 207-208. <https://doi.org/10.1177/0016986213501195>
- Foley-Nicpon, M. (2015). Voices from the field: The higher education community. *Gifted Child Today*, 38(4), 249-251. <https://doi.org/10.1177/1076217515597288>
- Foley-Nicpon, M., & Assouline, S. G. (2015). Counseling considerations for the twice-exceptional client. *Journal of Counseling & Development*, 93(2), 202-211. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.2015.00196.x>
- Foley-Nicpon, M., Assouline, S. G., & Fosenburg, S. (2015). The relationship between self-concept, ability, and academic programming among twice-exceptional youth. *Journal of Advanced Academics*, 26(4), 256-273. <https://doi.org/10.1177/1932202X15603364>
- Fox, L. H., & Brody, L. (1983). Models for identifying giftedness: Issues related to the learning-disabled child. In L. H. Fox, L. Brody, & D. Tobin (Eds.), *Learning disabled/gifted children: Identification and programming* (pp. 101-116). University Park Press.
- Gari, A., Mylonas, K., & Portešová, S. (2015). An analysis of attitudes towards the gifted students with learning difficulties using two samples of Greek and Czech primary school teachers. *Gifted Education International*, 31(3), 271-286. <https://doi.org/10.1177/0261429413511887>
- Gök, B., Baş, Ö., & Tuncay, A. A. (2018). A twice-exceptional child-a case study. *International Journal of Progressive Education*, 14(2), 57-76. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2018.139.5>
- Görgün, B., & Melekoğlu, M. A. (2016). Review of studies on physical activities of individuals with autism spectrum disorders (ASD). *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 17(3), 347-376. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.268559>
- Gust-Brey, K., & Cross, T. (1999). An examination of the literature base on the suicidal behaviors of gifted students. *Roeper Review*, 22(1), 28-35. <https://doi.org/10.1080/02783199909553994>
- İlker, Ö. (2017). İki kere farklı: Özel yetenekli olup özel öğrenme güçlüğü yaşayan bireyler. M. A. Melekoğlu & U. Sak (Eds.), *Öğrenme güçlüğü ve özel yetenek [Learning disabilities and special ability]* içinde (ss. 254-285). Pegem Akademi. <https://doi.org/10.14527/9786053188049>
- İlker, Ö., & Melekoğlu, M. A. (2017). Review of the studies on writing skills of students with specific learning disabilities in elementary education. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 18(3), 443-469. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.318602>
- Jackson, S. (1998). Bright star-Black sky: A phenomenological study of depression as a window into the psyche of the gifted adolescent. *Roeper Review*, 20(3), 215-221. <https://doi.org/10.1080/02783199809553894>
- Kaplan-Sayı, A. (2018). Gifted children and attention deficit disorder/hyperactivity relation. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 14(1), 54-68. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.320229>
- Kargı, E., & Akman, B. (2003). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğuna sahip üstün yetenekli çocuklar [Gifted children with attention deficit hyperactivity disorder]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 212-214.
- Kaufmann, F., Kalbfleisch, M. L., & Castellanos, F. X. (2000). *Attention deficit disorders and gifted students: What do we really know?* (Senior Scholars Series). The National Research Center on the Gifted and Talented.
- Krochak, L. A., & Ryan, T. G. (2007). The challenge of identifying gifted/learning disabled students. *International Journal of Special Education*, 22(3), 44-53.
- Kurup, A., & Dixit, S. (2016). Gifted with disabilities: The twice exceptional in India. *Indian Educational Review*, 54(2), 7-25.
- Lee, C. W., & Ritchotte, J. A. (2018). Seeing and supporting twice-exceptional learners. *The Educational Forum*, 82(1), 68-84. <https://doi.org/10.1080/00131725.2018.1379580>

- Lo, C. C., & Yuen, M. (2014). Coping strategies and perceived sources of support among gifted students with specific learning disabilities: Three exploratory case studies in Hong Kong. *Gifted and Talented International*, 29(1-2), 125-136. <https://doi.org/10.1080/15332276.2014.11678435>
- Lo, C. C., & Yuen, M. (2017). Succeeding against the odds: Observations on coping by three intellectually very able university students with specific learning difficulties in Hong Kong. *Gifted Education International*, 33(3), 232-247. <https://doi.org/10.1177/0261429415585407>
- López-Muñoz, F., Alamo, C., Quintero-Gutiérrez, F. J., & García-García, P. (2008). A bibliometric study of international scientific productivity in attention deficit hyperactivity disorder covering the period 1980-2005. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 17(6), 381-391. <https://doi.org/10.1007/s00787-008-0680-1>
- Macfarlane, S. (2000). *Gifted children with learning disabilities: A paradox for parents*. Retrieved from http://www.tki.org.nz/r/gifted/handbook/related/disabilities_e.php
- Maddocks, D. L. (2018). The identification of students who are gifted and have a learning disability: A comparison of different diagnostic criteria. *Gifted Child Quarterly*, 62(2), 175-192. <https://doi.org/10.1177/0016986217752096>
- Maker, C. (1977). *Providing programs for the gifted handicapped*. Council for Exceptional Children.
- Mayes, R. D. (2016). Educators' perceptions of twice exceptional African-American males. *Journal of African American Males in Education*, 7(1), 20-34.
- Mayes, R. D., & Moore, J. L. (2016a). Adversity and pitfalls of twice-exceptional urban learners. *Journal of Advanced Academics*, 27(3), 167-189. <https://doi.org/10.1177/1932202X16649930>
- Mayes, R. D., & Moore, J. L. (2016b). The intersection of race, disability, and giftedness: Understanding the education needs of twice-exceptional, African-American students. *Gifted Child Today*, 39(2), 98-104. <https://doi.org/10.1177/1076217516628570>
- Mayes, R. D., Hines, E. M., & Harris, P. C. (2014). Working with twice-exceptional African-American students: Information for school counselors. *Interdisciplinary Journal of Teaching and Learning*, 4(2), 125-139.
- Melekoğlu, M. A., Çakıroğlu, O., & Malmgren, K. W. (2009). Special education in Turkey. *International Journal of Inclusive Education*, 13(3), 287-298. <https://doi.org/10.1080/13603110701747769>
- Milli Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education]. (2018). *Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği [Special Education Services Regulation]*. T.C Resmi Gazete (30471), 07 Temmuz 2018.
- Mohammed, A. (2018). Twice-exceptionality in the Kingdom of Saudi Arabia: Policy recommendations for advances in special education. *International Journal of Special Education*, 33(2), 397-415.
- Moon, S. M., Zentall, S. S., Grskovic, J. A., Hall, A., & Stormont, M. (2001). Emotional and social characteristics of boys with AD/HD and giftedness: A comparative case study. *Journal for the Education of the Gifted*, 24(3), 207-247. <https://doi.org/10.1177/016235320102400302>
- Moon, S., & Reis, S. (2004). Acceleration and twice-exceptional students. In N. Colangelo, S. Assouline, & M. Gross (Eds.), *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students* (pp. 109-119). The Belin Blank Center Gifted Education and Talent Development.
- Morrison, W. F. (2001). Emotional/behavioral disabilities and gifted and talented behaviors: Paradoxical or semantic differences in characteristics? *Psychology in the Schools*, 38(5), 425-431. <https://doi.org/10.1002/pits.1031>
- National Association for Gifted Children. (2015). *Today's topic: The exceptionality of being twice exceptional*. Retrieved from https://www.nagc.org/sites/default/files/CHP_sept-2015.pdf
- Neihart, M. (2008). Identifying and providing services to twice exceptional children. In S. Pfeiffer (Ed.), *Handbook of Giftedness in Children* (pp. 115-137). Springer.
- Neihart, M., & Poon, K. K. (2009). *Gifted children with autism spectrum disorders*. Prufrock Press.
- Newman, T. M., & Sternberg, R. J. (Eds.) (2004). *Students with both gifts and learning disabilities: Identification, assessment, and outcomes*. Kluwer/Plenum.
- Nielsen, M. E. (2002). Gifted students with learning disabilities: Recommendations for identification and programming. *Exceptionality*, 10(2), 93-111. https://doi.org/10.1207/S15327035EX1002_4

- Nielsen, M. E., Higgins, L. D., Wilkinson, S. C., & Webb, K. W. (1994). Helping twice-exceptional students to succeed in high school: A program description. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 5(3), 35-39.
- O'Sullivan, M., Robb, N., Howell, S., Marshall, K., & Goodman, L. (2017). Designing inclusive learning for twice exceptional students in Minecraft. *International Journal of E-Learning & Distance Education*, 32(2), 1-25.
- Ömür, N. (2019). *Üstün zekâlı otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocukların özellikleri, davranışları ve eğitim gereksinimlerinin temellendirilmiş teoriyle belirlenmesi [Exploration of characteristics, behaviors and educational needs of children with gifted autism spectrum disorder through grounded theory]* (Tez Numarası: 587370) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Park, S., Foley-Nicpon, M., Choate, A., & Bolenbaugh, M. (2018). "Nothing Fits Exactly": Experiences of Asian-American parents of twice-exceptional children. *Gifted Child Quarterly*, 62(3), 306-319. <https://doi.org/10.1177/0016986218758442>
- Pereira, N., Knotts, J. D., & Roberts, J. L. (2015). Current status of twice-exceptional students: A look at legislation and policy in the United States. *Gifted and Talented International*, 30(1-2), 122-134. <https://doi.org/10.1080/15332276.2015.1137463>
- Reis, S. M., Baum, S. M., & Burke, E. (2014). An operational definition of twice-exceptional learners: Implications and applications. *Gifted Child Quarterly*, 58(3), 217-230. <https://doi.org/10.1177/0016986214534976>
- Reis, S. M., McGuire, J. M., & Neu, T. W. (2000). Compensation strategies used by high-ability students with learning disabilities who succeed in college. *Gifted Child Quarterly*, 44(2), 123-134. <https://doi.org/10.1177/001698620004400205>
- Ritchotte, J. A., & Zaghawan, H. Y. (2019). Coaching parents to use higher level questioning with their twice-exceptional children. *Gifted Child Quarterly*, 63(2), 86-101. <https://doi.org/10.1177/0016986218817042>
- Ronksley-Pavia, M. (2015). A model of twice-exceptionality: Explaining and defining the apparent paradoxical combination of disability and giftedness in childhood. *Journal for the Education of the Gifted*, 38(3), 318-340. <https://doi.org/10.1177/0162353215592499>
- Ronksley-Pavia, M., Grootenboer, P., & Pendergast, D. (2019). Bullying and the unique experiences of twice exceptional learners: Student perspective narratives. *Gifted Child Today*, 42(1), 19-35. <https://doi.org/10.1177/1076217518804856>
- Sansom, S. (2015). Gifted students with learning disabilities: A current review of the literature. *Acta Scientiae et Intellectus*, 1(1), 5-17.
- Satterley, D. (2015). Special education coordinator: Learning lessons from all our students. *Gifted Child Today*, 38(4), 237-238. <https://doi.org/10.1177/1076217515597284>
- Shaywitz, S. E., Holahan, J. M., Freudenheim, D. A., Fletcher, J. M., Makuch, R. W., & Shaywitz, B. A. (2001). Heterogeneity within the gifted: Higher IQ boys exhibit behaviors resembling boys with learning disabilities. *Gifted Child Quarterly*, 45(1), 16-23. <https://doi.org/10.1177/001698620104500103>
- Silverman, L. K. (2009). The measurement of giftedness. In L. V. Shavinina (Ed.), *International handbook on giftedness* (pp. 947-970). Springer.
- Stewart, W. (2003). The gifted and learning disabled student: Teaching methodology that works. In D. Montgomery (Ed.), *Gifted & talented children with special educational needs: Double exceptionality* (pp. 25-41). David Fulton.
- Trail, B. (2011). *Twice-exceptional gifted children: Understanding, teaching, and counseling gifted students*. Purfrock Press.
- van Viersen, S., de Bree, E. H., Kroesbergen, E. H., Slot, E. M., & de Jong, P. F. (2015). Risk and protective factors in gifted children with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 65(3), 178-198. <https://doi.org/10.1007/s11881-015-0106-y>
- van Viersen, S., Kroesbergen, E. H., Slot, E. M., & de Bree, E. H. (2016). High reading skills mask dyslexia in gifted children. *Journal of Learning Disabilities*, 49(2), 189-199. <https://doi.org/10.1177/0022219414538517>
- Vespi, L., & Yewchuk, C. (1992). A phenomenological study of the social/emotional characteristics of gifted learning disabled children. *Journal for the Education of the Gifted*, 16(1), 55-72. <https://doi.org/10.1177/016235329201600107>

- Wang, C. W., & Neihart, M. (2015a). Academic self-concept and academic self-efficacy: Self-beliefs enable academic achievement of twice-exceptional students. *Roeper Review*, 37(2), 63-73. <https://doi.org/10.1080/02783193.2015.1008660>
- Wang, C. W., & Neihart, M. (2015b). How do supports from parents, teachers, and peers influence academic achievement of twice-exceptional students. *Gifted Child Today*, 38(3), 148-159. <https://doi.org/10.1177/1076217515583742>
- Webb, J. T., & Latimer, D. (1993). ERIC Digest ADHD and children who are gifted. *Exceptional Children*, 60(2), 183-184. <https://doi.org/10.1177/001440299306000213>
- Whitmore, J. R., & Maker, C. J. (1985). *Intellectual giftedness in disabled persons*. Aspen Publishers.
- Willard-Holt, C. (1998). Academic and personality characteristics of gifted students with cerebral palsy: A multiple case study. *Exceptional Children*, 65, 37-50. <https://doi.org/10.1177/001440299806500103>
- Wormald, C. M., Vialle, W., & Rogers, K. B. (2014). Young and misunderstood in the education system: A case study of giftedness and specific learning disabilities. *Australasian Journal of Gifted Education*, 23(2), 16-28.
- Wormald, C., Rogers, K. B., & Vialle, W. (2015). A case study of giftedness and specific learning disabilities: Bridging the two exceptionalities. *Roeper Review*, 37(3), 124-138. <https://doi.org/10.1080/02783193.2015.1047547>
- Yssel, N., Adams, C., Clarke, L. S., & Jones, R. (2014). Applying an RTI model for students with learning disabilities who are gifted. *Teaching Exceptional Children*, 46(3), 42-52. <https://doi.org/10.1177/004005991404600305>
- Zentall, S. S., Moon, S. M., Hall, A. M., & Grskovic, J. A. (2001). Learning and motivational characteristics of boys with AD/HD and/or giftedness. *Exceptional Children*, 67(4), 499-519. <https://doi.org/10.1177/001440290106700405>



Review of Studies for Twice Exceptional Individuals with Learning Disabilities and Giftedness

Büşra Yılmaz-Yenioğlu ¹

Macid Ayhan Melekoğlu ²

Abstract

Introduction: The twice exceptional (2e) individuals demonstrate superior ability in one or more areas, and also have one or more disabilities. The term 2e includes having specific learning disabilities, attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD), autism spectrum disorder (ASD) social emotional development disorder in addition to having a special ability.

Method: The aim of this research is to make a descriptive analysis by examining the national and international studies conducted between 2014-2019 about 2e individuals. The keywords were searched in databases and 41 articles were examined.

Findings: It is emphasized that 2e individuals are new group within the special education area and more research is needed. The majority of the articles examined were carried out as descriptive research and the number of intervention studies was quite limited.

Discussion: The findings were discussed and an overview of the articles was presented.

Keywords: Twice exceptional, 2e, specific learning disabilities, gifted, descriptive analysis.

To cite: Yılmaz-Yenioğlu, B., & Melekoğlu, M. A. (2021). Review of studies for twice exceptional individuals with learning disabilities and giftedness. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 22(4), 999-1024. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.696065>

¹**Corresponding Author:** Res. Assist., Ankara University, E-mail: byenioglu@ankara.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5150-5944>

²Prof., Eskişehir Osmangazi University, E-mail: macidayhan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9933-5331>

Introduction

The twice exceptional (2e) individuals demonstrate superior ability in one or more areas, and also have one or more disabilities. (Neihart, 2008; Ömür, 2019). Since 1970s, the studies have been carried out for 2e individuals. (Neihart, 2008; Sansom, 2015). 2e individuals were first mentioned in the book "Providing Programs for the Gifted Handicapped" published in 1977 (Assouline & Whiteman, 2011). The first studies for these individuals were carried out in 1981 by John Hopkins University (Buică-Belciu & Popovici, 2014). It was the first time that James J. Gallagher used the term differently in the literature in 2004 (Boothe, 2010).

Within the scope of special education, the specific learning disabilities are commonly observed (Melekoğlu et al., 2009). The most important characteristics of individuals with specific learning disabilities are that they have normal and above normal intelligence capacity. But they have significant difficulty in academic skills, especially in reading and writing (İlker & Melekoğlu, 2017). Some of them may also appear as specially gifted individuals. 2e individuals are defined as being gifted in one or more of the areas such as academic skills, leadership, creativity, and visual arts, other than literacy and mathematics. On the other hand, 2e individuals have difficulties in one or more of certain areas such as reading, writing and mathematics (Boothe, 2010). 2e individuals are widely known as students with learning disabilities and special abilities (Buică-Belciu & Popovici, 2014; Neihart, 2008; Nielsen, 2002). It is difficult to point out the general characteristics for these individuals due to individual differences (Buică-Belciu & Popovici, 2014; Foley-Nicpon, 2013; Nielsen, 2002). 2e individuals can be difficult to identify as they exhibit both learning disabilities and special abilities. While learning difficulties of these students may overshadow their special abilities in some cases, their gift may prevent their learning difficulties (Boothe, 2010; Trail, 2011). Typically, 2e individuals fall into one of the following three categories (Amran & Majid, 2019; Buică-Belciu & Popovici, 2014):

Individuals who are identified as gifted and are not identified with learning disabilities. The inadequacies of 2e individuals in this group are masked by the individual's special abilities. They are successful in primary school and can benefit from a special talent program. However, they may have problems as their expectations and responsibilities increase. They are often considered unsuccessful due to poor self-concept, lack of motivation or because they are considered lazy (İlker, 2017).

Individuals diagnosed with learning disabilities but not identified as gifted. The special abilities of the 2e individuals in this group are overshadowed by their shortcomings. These individuals are rarely diagnosed with special skills as their potential is not noticed and are referred to special education services.

Both learning disabilities and gift are not identified. The 2e individuals in this group are considered as average. Therefore, they are not recognized as disabled or especially talented. There is no difference between these individuals' intelligence scores and performances. Learning disabilities and special ability of individuals in this group shadow each other. Therefore, they are not recognized as having a disability, gift or talent (Amran & Majid, 2019; Buică-Belciu & Popovici, 2014).

2e individuals are considered as productive, imaginative, specialized in certain areas, having different interests. They show superior success in areas such as science and geometry despite experiencing learning difficulties (İlker, 2017; Macfarlane, 2000; Stewart, 2003). They receive visual and auditory information quickly and have good metacognitive, reasoning and problem solving skills (Buică-Belciu & Popovici, 2014; Stewart, 2003). They may also have some weaknesses (Sansom, 2015). These individuals may not prefer to participate in class activities as they mostly perform below the average. They have difficulties in short and long term memory, are not able to follow instructions, experience significant reading and writing problems including reading comprehension (Baldwin, Baum, et al., 2015; Foley-Nicpon, 2015; Nielsen, 2002). They may also experience social and emotional problems.

In the absence of the high performance expected of them, 2e individuals can become angry and develop a sense of hatred towards the school. They may have low motivation and experience difficulties in communicating with their peers due to learned helplessness (Sansom, 2015). Furthermore, in case of experiencing failure, they can hold others responsible for their failures (Buică-Belciu & Popovici, 2014; Macfarlane, 2000; Sansom, 2015).

In a study conducted by Amran and Majid in 2019, a literature review was conducted for research involving learning strategies and interventions for 2e individuals. The authors reviewed and summarized 44 studies in which interventions for these individuals were carried out between 2000 and 2018. The authors stated that 2e individuals needed to focus on their strengths and receive the support of teachers, families and peers in order to

achieve effective intervention. Kargı and Akman (2003) revealed the academic, social-emotional development profiles of 2e individuals with special skills and ADHD. The authors emphasized that the characteristics of 2e individuals including their weaknesses and strengths needed to be identified, and that a supportive education environment should be created in line with the needs of these individuals.

2e individuals are defined as a fairly new group within the field of special education. Therefore, the characteristics of these individuals should be known and they need to receive education according to their needs. The number of studies carried out for 2e individuals is limited in national and international literature. Also there is no article published about gifted individuals with specific learning disabilities in Turkey. Due to aforementioned reasons, this research has been conducted. The aim of this study is to examine the current national and international studies on gifted individuals with specific learning disabilities conducted between 2014-2019 and to evaluate these studies in terms of their different features. The term 2e is used to indicate gifted individuals with specific learning disabilities in this study.

Method

Research Model

This research reviewed the studies that included twice exceptional (2e) individuals. Document analysis was used. The data were obtained from electronic resources. Descriptive analysis was used for data analysis. Electronic databases were scanned as a data collection source.

Literature Search

The national databases that included TÜBİTAK ULAKBİM and DergiPark were searched by utilizing the keywords “twice exceptional”, “gifted and specific learning disabilities” and “talented and learning disability”. The search results yielded an article published in Turkey. However, since the term 2e in this article is used for a situation where special ability and attention deficit/hyperactivity disorder are seen together, this article was not included in the scope of this study (Kaplan-Sayı, 2018). The international databases included SAGE, Proquest and EbscoHost databases. The following keywords were used: "Twice exceptional", "gifted with learning disabilities" and "twice exceptional students". 172 articles with the keyword “twice exceptional”, three articles with the keyword “gifted with learning disabilities” and 86 articles with the keyword “twice exceptional students” were found in the SAGE. 142 articles with the keyword “twice exceptional”, 14 articles with the keyword “gifted with learning disabilities” and 71 articles with the keyword “twice exceptional students” were reached in the Proquest. 146 articles with the keyword “twice exceptional”, one article with the keyword “gifted with learning disabilities” and 22 articles with the keyword “twice exceptional students” were reached in the EbscoHost.

Inclusion and Exclusion Criteria

Inclusion and exclusion criteria were determined. The inclusion criteria were in the following: (a) The studies were conducted between 2014-2019, (b) 2e individuals were diagnosed with learning disability and giftedness, (c) the study was a research article published in a refereed journal. The exclusion criteria were in the following: (a) The studies were published before 2014, (b) the 2e individuals had a different diagnosis excluding learning disabilities. 41 articles met the inclusion criteria. An overview of the articles was presented in terms of (a) the distribution according to national and international literature, (b) location, (c) publication year and (d) type of the study. The articles were analyzed in terms of the purpose, method, participant characteristics and data collection tools. In order to ensure the reliability, an expert in the field of special education performed electronic search in the same databases mentioned above using the same keywords. The same articles were identified by the expert. Coding reliability was calculated as 100%. The authors first read the articles independent of each other and categorized them. 95% consistency was seen in the categorization of the articles. Then they met together and discussed the identified categories and agreed to utilize the corresponding categories.

The articles were numbered in the analysis. The researchers identified three categories by examining the articles. These were in the following: (a) Descriptive studies conducted on 2e individuals, (b) comparison studies conducted on 2e individuals, and (c) intervention studies conducted on 2e individuals. Descriptive studies were also divided into three groups that provided information about the personal and learning characteristics of 2e individuals, that included participants such as parents, teachers, school principals, or 2e individuals themselves who gave information about 2e, and that presented a review of previous studies about these individuals. The numbered articles were shown in appropriate categories.

Results

When the articles were analyzed according to the national and international publication status, all the articles were conducted in the international literature. When the articles were analyzed according to the countries in which they were published, the articles were published in 13 different countries. Twenty-three of the examined articles were conducted in the United States of America (USA) and four in Australia. These countries were followed by two articles in China, Saudi Arabia, Singapore. One article was found in the Netherlands, Canada, Malaysia, India, Romania, Ireland, Czech Republic, Greece and Jordan. When the articles were analyzed in terms of the year of publication, the results indicated that most of the articles were published in 2015 ($n = 19$). Seven articles were published in 2018, six in 2014, four in 2016, three in 2019 and two in 2017. When the articles were analyzed by research types, the results showed that the majority of the articles were descriptive studies. Thirty-six articles were descriptive, three articles were comparison and two articles were based on intervention.

Within the context of descriptive research, there were 19 articles that provided information about the personal and learning characteristics and learning strategies for 2e individuals, explanations on how these strategies should be implemented, and comments on the policies and legal rights of these individuals. There were 15 articles that included opinions from parents, teachers and administrators about 2e individuals or individuals themselves, and recommendations for these individuals in line with these opinions. There were two articles that conducted literature review on 2e individuals. There were three articles that compared 2e individuals with their peers who only had learning disabilities, peers who were diagnosed only as gifted or peers with typical development in terms of academic and developmental profiles. Finally, there were two articles that examined the effectiveness of intervention practices to increase the academic success of 2e individuals.

Discussion

All of the studies focused on this topic were carried out outside of Turkey. The lack of studies about gifted individuals with learning disabilities shows that there is a need on a national basis. 2e individuals are not officially mentioned in the Special Education Services Regulation, and this group of individuals is not known extensively in Turkey compared to other countries in the world (İlker, 2017; Ministry of National Education, 2018).

Forty-one studies were carried out in 13 different countries. Considering the fact that many studies in the field of special education were conducted in the USA (Görgün & Melekoğlu, 2016; López-Muñoz et al., 2008), this was expected. The USA was followed by Australia with four studies, China, Saudi Arabia and Singapore with two studies. Only one study was conducted in all the remaining countries. This showed that the remaining countries had just started to carry out research on 2e individuals. In Turkey, there is no article published on this subject. There is a need for further research so that appropriate training programs will be prepared for these individuals.

The majority of the studies was carried out in 2015. The publication of panel statements for 2e individuals in 2013 and 2015 by the National Association for Gifted Children (NAGC) might have had impact on the number of studies in the USA in 2015. The least number of studies were published in 2017 and 2019, respectively. Considering that the number of studies about these individuals is expected to increase as time progresses, finding only two studies in 2019 is a surprising result. Furthermore, the high number of informative studies in 2015 may shed light on the personal and learning characteristics of 2e individuals among future studies.

Almost all of the articles were carried out as descriptive research. Only three and two studies were based on comparison and intervention, respectively (Al-Hroub & Whitebread, 2019; Bell et al., 2015; Ritchotte & Zaghlawan, 2019; van Viersen et al., 2016; van Viersen et al., 2015). The high number of descriptive studies can be explained by the fact that 2e individuals form a fairly new group and therefore those studies explain 2e individuals' characteristics, learning strategies and experiences, and reveal the current situation about these individuals. This finding is in line with a previous study (Neihart, 2008). The limited number of intervention studies creates the need for more studies.

Furthermore, 19 of the descriptive studies provided information about the learning and personal characteristics of 2e individuals. These studies were followed by 15 studies on opinions of parents, teachers, administrators or individuals themselves about 2e individuals, and 2 literature review studies on 2e individuals. As these individuals form a small group in the field of special education (Baum & Owen, 2004), descriptive research is needed to identify the learning needs of these individuals, to prepare education plans according to needs and to determine the areas where they experience difficulties.

The findings indicated that the 2e individuals were compared with their peers who showed typical development in terms of academic performance in one study (Bell et al., 2015). 2e individuals showed lower performance compared to their peers. In another study, 2e students were compared with students with dyslexia, gifted students and typically-developing peers (van Viersen et al., 2016). The findings indicated that 2e students showed higher performance compared to students with dyslexia but they showed lower performance compared to typically developing peers and gifted children. In the last study, 2e students were compared with students with dyslexia and those at risk for dyslexia (van Viersen et al., 2015). As a result of the research, there was no indication that 2e students compensated learning disabilities with their special abilities. Despite the limited number of comparison studies, the academic performance of 2e individuals was lower than expected. The learning needs of these individuals should be identified and they should receive education in line with these needs.

One study was designed with a single-subject research model (Ritchotte & Zaghawan, 2019). The independent variable was interactive book reading intervention, one of the frequently used methods in developing early literacy skills in recent years. As a result of the intervention, the expressive language results improved for 2e individuals (one of the critical early literacy skills). In another study, the effect of dynamic assessment on mathematics achievement of 2e children was examined. The results indicated that there was an increase in children's mathematics achievement (Al-Hroub & Whitebread, 2019). Although the number of intervention studies is limited, it is a remarkable finding to observe progress in the performances of 2e children. Based on these findings, more intervention studies need to be conducted.

As a result, this study presented national and international literature for 2e individuals between 2014 and 2019, categorized the published studies, and explained previous studies in detail. It is expected that the awareness about 2e individuals will be raised in Turkey and the number of studies will increase on 2e individuals following the current study. In addition, it is expected that the knowledge level of people working with 2e individuals will increase and the results of the study will provide new ideas about these individuals for the stakeholders. This research has two limitations. First of all, the publication year of the articles was limited between 2014 and 2019 in order to examine the current studies. Therefore, few articles were reached between these years. The absence of theses is the other limitation.

The studies in the international literature included the opinions and experiences of families or teachers through which are information regarding 2e individuals was gathered (Lo & Yuen, 2014; Mayes et al., 2014; Wang & Neihart, 2015b), but comparison and intervention studies were limited. In Turkey, no study was found regarding 2e individuals with learning disabilities and special abilities. Therefore, descriptive research is needed to better understand the characteristics of these individuals and to identify their educational needs on a national basis. Similarly, there is a need for comparison and intervention studies regarding these individuals. At the same time, seminars about these individuals can be organized for families, teachers and experts, and social awareness can be increased.

Author's Contributions

Büşra Yılmaz-Yenioğlu took part in determining the subject of the manuscript, data collection, data analysis and reporting of the study. Macid Ayhan Melekoğlu took part in determining the subject of the manuscript, determining research design, data analysis and reporting of the study.



Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretimsel Müdahalelerin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi

Tunahan Filiz¹

Öz

Giriş: Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler bilişsel anlamda hiç öğrenememekten ziyade yavaş ve farklı öğrenen öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin bireysel farklılıkları nedeniyle bu öğrencileri desteklemek amacıyla öğretimsel müdahaleler geliştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için oluşturulan öğretimsel müdahalelerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini inceleyen farklı türden birincil çalışmaları sentezleyerek, güncel ve ayrıntılı bir analiz çalışması yapmaktır.

Yöntem: Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için oluşturulan öğretimsel müdahalelerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelendiği farklı türden birincil çalışmalar meta analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmalara ait etki büyüklük değerleri, heterojenlik testi, yayın yanlılığı ve ara değişken analizlerine ilişkin bilgiler, CMA (Comprehensive Meta Analysis) istatistik programı kullanılarak hesaplanmıştır.

Bulgular: Yapılan meta analiz çalışmasıyla matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için hazırlanan müdahale programlarının öğrencilerin akademik başarı seviyelerinde geniş bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Hedge $g = 0.764$, %95 CI = 0.494-1.033). Ayrıca yapılan ara değişken analizlerinde etki büyüklük değerlerinin çalışma değişkenlerinden müdahale türü ve tanılama ölçütlerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı; öğrenme alanına, uygulama süresi ve öğretim düzeyine göre ise bir anlamlılık ifade etmediği belirlenmiştir.

Tartışma: Araştırmaya dâhil edilen çalışmalardan elde edilen genel etki büyüklüğü (0.764), öğretimsel müdahalelerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik performansı üzerinde genel anlamda olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin desteklenmesi amacıyla farklı öğretimsel müdahalelerin geliştirildiği görülmektedir. Geliştirilen öğretimsel müdahaleler, öğrencilere matematik öğretim sürecinde destek olmakla beraber matematik öğrenme güçlüğü üzerine farkındalık oluşturmaya devam etmektedir. Sonuç olarak, daha fazla öğretimsel müdahale çalışmasına ihtiyaç olduğu ifade edilebilir.

Anahtar sözcükler: Matematik öğrenme güçlüğü, diskalkuli, öğrenme ortamı, öğretimsel müdahaleler, bilgisayar destekli öğretim.

Atf için: Filiz, T. (2021). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretimsel müdahalelerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 1025-1055. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdersisi.713496>

¹Öğretim Görevlisi, Bayburt Üniversitesi, tunahanfiliz@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3149-8783>

Giriş

Okuma, yazma ve aritmetik beceriler hem temel bireysel ihtiyaçların karşılanmasında hem de meslek hayatında birtakım toplumsal görevleri yerine getirirken kullandığımız üç temel beceri olarak karşımıza çıkmaktadır (Olkun, 2015). Bu temel becerilerin birinde ya da birkaçında sorun yaşayan öğrenciler öğrenme güçlüğü kavramıyla nitelendirilmektedir. Nitekim öğrenme güçlüğü, diğer akademik öğrenmelere temel oluşturan, okuma, yazma ve aritmetik gibi akademik becerilerin öğrenilmesini ve kullanılmasını engelleyen nöro-gelişimsel bir bozukluk olarak ifade edilmektedir (American Psychological Association [APA], 2013). Günlük hayatımızda matematiksel becerilerin, kişinin iş ve günlük yaşamını desteklemesi, ileri eğitimine devam edenler için temel matematiksel altyapı oluşturması ve diğer akademik alanlara katkısı göz önüne alındığında, önemli bir yere sahip olduğu ifade edilmektedir (Olkun, 2015). Sayma ve hesaplama becerileri, daha sonra öğrenilecek matematiksel becerilerin kazandırılmasında önkoşul becerilerden olduğu için bu temel becerilerde sorun yaşayan öğrencilerin aritmetik performansı olumsuz etkilenebilir (Olkun, 2015). Ayrıca sayı kavramı ve hesaplama becerilerinde güçlük yaşayan öğrenciler, okula devam, mesleki kariyer ve özgüven anlamında birtakım olumsuzluklarla karşılaşabilirler (Kucian & von Aster, 2015).

Matematik öğrenme güçlüğü, sayı kavramının kazanılması, aritmetik olguların ezberlenmesi, doğru ve akıcı hesaplamalar yapma ve matematiksel muhakeme sorunlarıyla ortaya çıkan matematiksel bir yetersizlik türü olarak ifade edilmektedir (APA, 2013). Matematik öğrenme güçlüğü'nün yaygınlığı konusunda kesin veriler bulunmamakla beraber oranlar ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Matematik öğrenme güçlüğü'nün nasıl tanımlanacağı (örneklem) ve nasıl teşhis edileceği (ölçme araçları) konularında belirsizlikler yaşanması, bu farklılıkların sebebi olarak gösterilebilir (Olkun, 2015). Ancak farklı ülkelerde, yapılan çalışmalardan hareketle eğitim alan tüm çocukların yaklaşık %5'ini, özel eğitime uygunluğu belirlenmiş tüm çocukların ise %47'sini bu grup oluşturmaktadır (Cortiella & Horowitz, 2014; Öz, 2019). Farklı kaynaklarda bu oran %3 ile %14 arasında değişmekle beraber çok daha fazla öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü yaşadığı, araştırmacılar tarafından ifade edilmektedir (Bird, 2017). Bununla beraber bu oranların çok yüksek olmasında yanlış tanılamamanın da etkisi olabileceği düşünülmektedir (Bender, 2016).

Aritmetik becerilerin önemi ve yetersizlik yaşayan öğrenci oranları göz önüne alındığında, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin desteklenmesi ve bu durumla baş etme becerisi kazanmaları önemli bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü, müdahale edilmediğinde, öğrenciler tarafından zamanla üstesinden gelinebilecek bir durum değildir (Butterworth vd., 2011; Gerber, 2012). Doğru destek sağlanmadığında, öğrenciler sayılar ve aritmetikle ilgili olumsuz tutumlar geliştirirler, bu olumsuz tutumlar matematik kaygısına ve okul yaşamının geneline yönelmiş bir fobiye dönüşebilir (Krinzinger & Kaufmann, 2006). Bu nedenle matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin, bireysel farklılıkları ve öğrenme tercihleri gözeticilerle, matematiksel bilgi ve becerileri, potansiyelleri doğrultusunda geliştirilmelidir (Olkun, 2015).

Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin, matematik öğrenme ve öğretme sürecinde etkili öğretimsel müdahalelerden yararlanabilmeleri ve akademik olarak desteklenmeleri amacıyla erken dönemde tanılanması hayati bir öneme sahiptir (Geary, 2011; Passolunghi & Lanfranchi, 2012). Öğrenme güçlüğü erken yaşlarda ortaya çıkmakta ancak bu yetersizlik türü öğrenci okula gidene kadar fark edilmemektedir (Akin & Özmen, 2019). Erken dönem tanılama sürecinde, öğrencilerde gözlemlenen birtakım belirtiler yol gösterici rol oynayabilirler. Öğrenme güçlüğüne sahip öğrenciler, normal gelişim gösteren akranlarından farklı özelliklere sahip olmakla beraber öğrenme güçlüğü tanısı almış akranlarından da farklılık göstermektedirler (Güzel-Özmen, 2015). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler, sayılar ve matematiksel hesaplamalarda güçlük yaşarlar (Öz, 2019), sorulara geç cevap verirler ve akranlarına göre yavaşırırlar, zihinsel hesaplamada güçlük yaşar, matematiksel dili kullanmada yetersiz kalırlar (Cowan & Powell, 2014; Butterworth, 2005). Ayrıca daha önce öğrendiği işlemleri hızlı bir şekilde unuturlar, sıralama ile ilgili güçlük yaşarlar, yer ve uzamsal durumlarla ilgili yetersizlik gösterirler, anlama yerine taklit ve ezbere dayalı işlem yaparlar (Geary, 2017). Ayrıca bu öğrenciler ölçme, zamanı söyleme, para hesabı yapma, sıralama ve zihinsel işlem yapmakta güçlük çekebilirler (Butterworth & Yeo, 2004; Emerson & Babcie, 2010; Öz, 2019). Her ne kadar belirtiler yol gösterici rol oynasa da matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireylerin tanılanması ilkökul iki ve üçüncü sınıfta yapılabilir.

Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin tanılanmasına ilişkin literatür incelendiğinde, farklı kaynaklarda farklı modellerin ele alındığı görülmektedir (Akin & Özmen, 2019; Olkun, 2015; Flanagan & Alfonso, 2010; Michaelson, 2007). Bu modellerden ilki, öğrenme güçlüğü belirtilerini doğrudan gözlemleyerek tanılamadır. Bu yöntemde, bireyler gözlemlenir ve matematik öğrenme güçlüğü belirtilerine göre hazırlanan kontrol listeleri kullanılarak bireyin güçlük yaşayıp yaşamadığına karar verilmeye çalışılır (Mutlu, 2016). İkinci olarak, birçok

ülkede uygulanmakta olan, yetenek ve başarı puanları arasındaki farkı temel alan tutarsızlık modeli ön plana çıkmaktadır (Olkun, 2015; Akın & Özmen, 2019). Bu modelde, bireyin matematik başarı testinden aldığı puanla zekâ puanı, yaşı ve akademik başarısı arasındaki uyumsuzluk esas alınmaktadır (Mutlu, 2016). Üçüncü model olarak, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin erken yaşlarda teşhis edilmesine ve desteklenmesine imkân veren müdahaleye yanıt modeli gelmektedir. Bu yöntem, akademik açıdan yetersiz olan ve öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencileri erken dönemde belirleme ve destekleme sistemi olarak ifade edilmektedir (Witzel & Little, 2016). Müdahaleye yanıt modeli, öğrenme güçlüğü yaşayan ve düşük akademik performans gösteren öğrencilerin, öğrenme çıktılarının yakından izlenerek, gerektiğinde daha yoğun bilimsel temelli müdahale sağlanması ve bu müdahalelerin yapısının öğrenci tepkileri doğrultusunda düzenlenerek tespit edildiği çok aşamalı bir yaklaşım olarak benimsenmiştir (Johnson vd., 2006; Witzel & Little, 2016). Diğer bir model de ülkemizde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin tanılanmasında kullanılan, psikolojik işlem değerlendirme modelidir. Temelini tıbbi değerlendirme yaklaşımından alan bu modelde, öğrenme güçlüğü tanımından hareketle bireylerin görsel algı, motor ve işitsel becerileri değerlendirilmekte, aynı zamanda zekâ testleriyle zekâ düzeyleri de belirlenmektedir (Akın & Özmen, 2019). Bu modellerler beraber, düşük başarı (Akın & Özmen, 2019), öğrenme güçlüğüne dışlayıcı ve kapsayıcı koşullar ve bilgisayar tabanlı diskalküli tarayıcıları (Mutlu, 2016) gibi modeller de üzerinde durulan tanılama modelleri olarak ifade edilmektedir. Son olarak, Mutlu ve Akgün (2017) tarafından geliştirilen, öğretmen değerlendirmesi, diskalküli ön-değerlendirme testi, diskalküli tarama aracı, öğrenci tanıma formu ve zekâ testi birer süzgeç olarak kullanılan Çoklu Süzgeç Modeli de matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin tanılanmasında kullanılmaktadır.

Mevcut tanılama yöntemlerine rağmen, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin belirlenmesi, çoğunluğun üzerinde anlaşmaya vardığı bir değerlendirme yönteminin bulunmaması (Gifford, 2006; Gifford & Rockliffe, 2012; Fletcher vd., 2006) nedeniyle oldukça güçtür. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin bilişsel yapılarının incelenmesine ilişkin çalışmaların yürütülmesinde yaşanan zorluklar, öğrencilerin heterojen bir yapıya sahip olmaları, ayrıca matematiğin derin ve karmaşık bir yapıya sahip olması matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin tespit edilmesinde zorluklara neden olabilir (Geary & Hoard, 2005). Ülkemizde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin belirlenmesi göz önüne alındığında benzer sorunların yaşandığı ifade edilebilir. Ülkemizde öğrenme güçlüğü tanılama uygulamalarının ve tanımlanan öğrencilerin uygun özel eğitim hizmetlerine erişimlerinin yeterli olmadığı belirtilmektedir (Özmen, 2014). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler herhangi bir zekâ geriliği, duyu ve duygu bozukluğuna sahip değildirler (Güzel-Özmen, 2015). Dolayısıyla bu öğrencilerin normal bir zekâyâ sahip olduğu fakat matematik öğrenmekte güçlük yaşadıkları unutulmamalıdır.

Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler özel eğitim kapsamında genel eğitim sınıflarında tam zamanlı kaynaştırma öğrencisi olarak eğitimlerine devam etmektedirler. Ayrıca bu öğrenciler matematik derslerinde kaynak oda ve destek eğitim sınıf hizmetlerinden de yararlanmaktadır (Girli, 2015). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerle ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, bu öğrencilerin normal gelişim gösteren akranları gibi aynı yöntemlerle ve aynı hızda olmasa da matematik öğrenebileceği görülmektedir (Geary vd., 2010; Re vd., 2014). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler bilişsel anlamda hiç öğrenememekten ziyade yavaş ve farklı öğrenen öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin bireysel farklılıkları nedeniyle bu öğrencileri desteklemek amacıyla kullanılan öğretimsel stratejilerin çeşitlilik göstermesi kaçınılmazdır (Akçin, 2019; Kirk vd., 2017). Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecini destekleyen, etkililiği bilimsel araştırmalarla kanıtlanmış ve yaygın olarak kullanılan öğretimsel stratejiler bulunmaktadır (Akçin, 2019; Kirk vd., 2017). Araştırmalar, açık (explicit) öğretim, strateji öğretimi, doğrudan öğretim, üstbilişsel yaklaşım ve destekleyici öğretim gibi öğretimsel stratejileri destekler niteliktedir (Berkeley vd., 2010; Graham & Harris, 2009; Maccini vd., 2007; Gersten vd., 2009). Açık öğretim, kısa ve öz bir dil kullanımını, öğrenilecek konuya yönelik çeşitli örnekler vermeyi, düzeltici geribildirimlerin verildiği ve öğrenilecek bilgilerin organizasyonunu gösteren şemaları kullanmayı gerektiren bir stratejidir (Akçin, 2019; Kirk vd., 2017). Strateji öğretimi, hatırlamayı kolaylaştıran özel yaklaşımları, öğrenilen bilgiler arasında bağlantılar kurmayı ve bilgiyi yeni bağlamlara uygulama yeteneğini içermektedir (Akçin, 2019; Kirk vd., 2017; Gersten vd., 2009). Doğrudan öğretim, model olma, rehberli uygulama fırsatları sunma, ilerlemeyi ayarlama, hata düzeltme ve ilerlemeyi kaydetme gibi sistematik aşamaları kullanarak beceri öğretimine odaklanmaktadır (Akçin, 2019). Üstbilişsel yaklaşım, çoğu zaman kendini düzenleme stratejileri olarak isimlendirilir ve kendini düzenleme, hedef belirleme, kendi ilerlemesini kaydetme ve kendini pekiştirme gibi stratejileri kapsamaktadır (Akçin, 2019; Kirk vd., 2017). Destekleyici öğretim ise, ipucu içeren içerik, materyal, görevlerin sistematik olarak sıralanması ve öğrenmeyi en iyi hale getirmek için öğretmen ve akran desteği olarak ifade edilmektedir (Akçin, 2019).

İlgili literatür incelendiğinde, öğretimsel müdahalelerin öğrenciler üzerindeki etkililiğinin incelendiği meta analiz çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Bu meta analiz çalışmalarında, geliştirilen öğretimsel müdahalelerin öğrenme güçlüğü (Lee vd., 2020; Ok vd., 2019; Marita & Hord, 2016), matematik öğrenme güçlüğü (Jitendra vd., 2018; Monei & Pedro, 2017; Küçükalkan vd., 2019; Stevens vd., 2017) ve her iki güçlük grubunda olan öğrenciler (Jitendra vd., 2018) üzerine etkisinin incelendiği görülmektedir. Yapılan meta analiz çalışmalarında öğretimsel müdahalelerin ilkökul (Monei & Pedro, 2017; Chodura vd., 2015; Gersten vd., 2009), ortaokul (Jitendra vd., 2018; Lee vd., 2020; Stevens, 2017) ve lise düzeylerinde (Marita & Hord, 2016) incelendiği ifade edilebilir. Meta analiz çalışmalarında genel öğretimsel müdahalelerin (doğrudan öğretim, sistematik öğretim, bilişsel öğretim) incelendiği çalışmalarla (Chodura vd., 2015; Gersten vd., 2009) beraber tek bir öğretimsel müdahalenin güçlük yaşayan öğrencilerin matematik öğrenmeleri üzerine etkisini inceleyen meta analiz çalışmaları da yer almaktadır (Kiru vd., 2018). Örneğin, Ok ve diğerleri (2019) tarafından yapılan çalışmada öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere matematik öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin etkileri incelenmiştir. Genel olarak sonuçlar bilgisayar destekli öğretimin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerini desteklemek için umut verici olduğunu göstermektedir. Küçükalkan ve diğerleri (2019) tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise, bilgisayar destekli öğretimin, farklı ülkelerde yapılan çalışmaların sonuçlarını meta analiz yöntemiyle değerlendirerek, matematik öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler üzerindeki etkisi incelenmiştir. 2007-2018 yılları arasında yapılan, dâhil edilme ölçütlerini karşılayan 33 deneysel çalışma araştırma kapsamına alınmıştır. Sonuç olarak, bilgisayar destekli öğretimin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimleri üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Baker ve diğerleri (2002) tarafından yapılan çalışmada, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler üzerine gerçekleştirilen matematik müdahale çalışmalarının sentezlendiği, 1971-1999 yılları arasında yapılan dâhil edilme ölçütlerini karşılayan 15 araştırma çalışma kapsamına alınmıştır. Bu çalışmada müdahale türü olarak, bilgisayar destekli öğretim, akran destekli öğrenme, ebeveyn desteği ve doğrudan öğretim olmak üzere dört müdahale türüne ilişkin etki büyüklükleri hesaplanmıştır.

Meta analiz çalışmalarında farklı öğretimsel müdahalelerin farklı matematik öğrenme alanları üzerine etkileri incelenmiştir. Öğretimsel müdahalelerin etkisinin tespit edildiği meta analiz çalışmalarında, müdahalelerin farklı matematik öğrenme alanları üzerine etkisi incelenmektedir. Bu çalışmalarda problem çözme (Marita & Hord, 2016), genel aritmetik beceriler (toplama, çıkarma, çarpma, bölme) (Gersten vd., 2009; Jitendra vd., 2018), kesirler (Shin & Bryant, 2015) ve cebir (Lee vd., 2020; Stevens vd., 2017) öğrenme alanlarının incelendiği görülmektedir. Lee ve diğerleri (2020) tarafından yapılan çalışmada, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler üzerine geliştirilen öğretimsel müdahalelerin cebir öğrenme alanı üzerine etkisi incelenmiştir. Genel olarak, bu çalışmaya dâhil edilen araştırmalarda, müdahalelerin ardından cebirsel kavramlar ve beceriler konusunda öğrenci başarılarının arttığı ifade edilmektedir. Marita ve Hord (2016) tarafından yürütülen bir diğer çalışmada ise, öğrenme güçlüğü yaşayan ortaokul ve lise öğrencilerinin problem çözme becerilerini desteklemek amacıyla geliştirilen müdahalelerin sistematik bir analizi sunulmaktadır. Sonuç olarak, dâhil edilen çalışmalarda problem çözme becerisinin geliştirilmesini desteklemek için, sistematik öğretim, problem temelli öğretim ve görsel temsil öğretim stratejilerinden yararlanıldığı tespit edilmiştir. Dennis ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmada, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale programlarının incelendiği deneysel ve yarı deneysel çalışmalar nicel olarak özetlenmektedir. 25 çalışmanın sentezlendiği bu çalışmada, çalışmaların etki büyüklükleri, katılımcı özellikleri, müdahale parametreleri, matematik müdahale alanları ve öğretim yaklaşımları incelenmektedir. Sonuç olarak, farklı öğretim yaklaşımları ve çeşitli öğretim bileşenleri güçlük yaşayan öğrencilerin matematik performansındaki gelişmelere katkıda bulunmuştur. Kiru ve diğerleri (2018), matematik öğrenme güçlüğü yaşayan veya risk altındaki öğrencilerin matematiksel sonuçlarını hedef alan teknoloji destekli matematik müdahaleleri üzerine yapılan çalışmaları gözden geçirmektedirler. Literatür taramasında 2000 ve 2016 yılları arasında yayınlanan 19 çalışma (9 tek vaka ve 10 grup/yarı deneysel tasarım) çalışmaya dâhil edilmektedir.

Yapılan meta analizle birlikte mevcut çalışmaların aşağıdaki yollarla genişletilmesi amaçlanmaktadır. İlk olarak, bu çalışmayla 2003-2020 yılları arasında yayınlanmış deneysel ve yarı deneysel müdahale çalışmalarının analizi sunulmaktadır. Yakın zamanda yayınlanan bu müdahale çalışmaları, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik en son güncel çalışmaları içermektedir. İkinci olarak, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin heterojen bir yapıda olduğu gerçeğini dikkate alarak, müdahale türüyle birlikte öğrencilerin öğretim düzeyi, tanılama yöntemleri, matematik öğrenme alanı ve müdahale süresi gibi değişkenlere ait etki büyüklükleri de hesaplanmıştır. Üçüncü olarak, müdahale türü başlığı altında bilgisayar destekli öğretim, bireyselleştirilmiş öğretim, somut-temsil-soyut öğretim, şema temelli öğretim gibi on iki öğretimsel müdahaleye ilişkin etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Dördüncü olarak, öğrencilerin öğretim düzeyleri incelenerek, ilkökul ve ortaokul kademelerinde güçlük yaşayan öğrenciler karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Ayrıca bu çalışmayla

birlikte öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için etkili müdahalelerin temelini oluşturan öğretim bileşenleri önceki çalışmalar yardımıyla belirlenmiştir (Zheng vd., 2013). Bu öğretim bileşenlerinin, özellikle sınıf öğretmenlerine ve diğer öğretmenlere öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için oluşturacakları etkili öğretimsel müdahaleler için rehber olması düşünülmektedir. Meta analiz çalışmaları alandaki eğilimi göstermesi ve alanda çalışacak araştırmacılara rehber olması bakımından önemli görülmektedir. Son olarak, ülkemiz literatüründe öğretimsel müdahalelerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisini ortaya koyan herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Tüm bunlar göz önüne alındığında araştırmanın amacı, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için oluşturulan etkili öğretimsel müdahalelerin tespit edilmesi, bu müdahalelerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini inceleyen farklı türden birincil çalışmaları sentezleyerek, öğretmenlere ve alanda çalışacak araştırmacılara yol göstermektir.

Yöntem

Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için oluşturulan müdahale programlarının bu öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelendiği çalışmada meta analiz yönteminden yararlanılmıştır. Meta analiz yöntemiyle yapılan araştırmalar benzer ya da ilişkili amaca sahip araştırmalardan elde edilen sonuçların nicel olarak birleştirilmesiyle beraber daha genellenebilir ve diğer araştırmalarla doğrulanmış sonuçlara ulaşmamızı sağlayan araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2017; Arthur vd., 2001). Bu nedenle meta analiz çalışması kapsamına alınacak çalışmalar istatistik bulgular içeren çalışmalar olmalıdır (Büyüköztürk vd., 2017). Genel olarak meta analiz çalışmaları, çalışmalara ait etki büyüklük değerleri arasındaki ilişkinin heterojen olup olmadığını test etmek, incelenen ilişkinin etki büyüklüğünün güven aralığını ve istatistiksel anlamlılığını belirlemek ve çalışmalar arasında heterojenlik sonucuna neden olan olası değişkenleri belirlemek amacıyla yapılmaktadır (Huedo-Medina vd., 2006). Bu meta analiz çalışmasında takip edilecek adımlar şu şekildedir:

Araştırmanın Amacı, Problemi ve Bağımlı/Bağımsız Değişkeni

Meta analiz çalışmasında ilk adım diğer yöntemlerde de olduğu gibi araştırmanın amacının ve problemin ortaya konulmasıdır (Card, 2011). Bu bilgi çerçevesinde bu araştırmanın amacı, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için oluşturulan etkili öğretimsel müdahalelerin tespit edilmesi, bu müdahalelerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini inceleyen farklı türden birincil çalışmaları sentezleyerek, öğretmenlere ve alanda çalışacak araştırmacılara yol göstermektir. Öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmek amacıyla oluşturulan müdahale programlarının incelendiği deneysel ve yarı deneysel çalışmalar meta analiz kapsamında incelenmiştir. Oluşturulan müdahale programlarının bağımsız değişken olduğu farklı çalışmalarda matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin akademik başarılarını etkileyebileceği düşünülen müdahale türü, tanılama yöntemi, matematik öğrenme alanı, müdahalenin uygulandığı öğretim düzeyi ve uygulama süresi çalışma değişkenleridir. Bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

1. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için oluşturulan müdahale programlarının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi nedir?
2. Matematik öğretiminde kullanılan müdahale türüne göre çalışmaların etki büyüklükleri arasındaki fark anlamlı mıdır?
3. Öğrencilerin belirlenmesinde kullanılan tanılama ölçütlerine göre çalışmaların etki büyüklükleri arasındaki fark anlamlı mıdır?
4. Çalışmalara ait etki büyüklük değerleri matematik öğretiminin gerçekleştirildiği öğrenme alanlarına göre anlamlı bir fark oluşturmakta mıdır?
5. Çalışmaların etki büyüklükleri arasında müdahalenin gerçekleştirildiği öğretim düzeyine göre anlamlı bir fark oluşmakta mıdır?
6. Oluşturulan müdahale programının süresi çalışmaların etki büyüklükleri arasındaki farkı anlamlılaştırır mı?

Veri Toplama

Araştırmanın amacı ve problemi belirlendikten sonra bazı veri tabanları kullanılarak tarama yapılmıştır. Bu amaçla Academic Search Complete, Educational Resources Information Center (ERIC), Science Direct, Springer Link, Taylor & Francis Online, Scopus, ULAKBİM Ulusal Veri tabanları (UVT), Web of Science, Sage Journals, Wiley Online Library Full Collection ve Google Scholar veri tabanlarından yararlanılmıştır. Ayrıca, Exceptional Children, Journal of Individual Differences, Journal of Learning Disabilities, Journal of Special Education, Learning Disabilities Research and Practice, Learning Disability Quarterly, Remedial and Special Education ve The Elementary School Journal dergilerinin el ile taraması gerçekleştirilmiştir. Bilgisayar ve el ile

arama sonucunda 562 makaleye ulaşılmıştır. Alan yazın taramasında matematik öğrenme güçlüğü (mathematics learning difficulty/disability), diskalkuli (dyscalculia), öğrenme güçlükleri (learning difficulty/disability), öğrenme ortamı (learning environment), öğrenme ortamı tasarımı (learning environment design), müdahale veya tedavi (intervention or treatment), matematik eğitimi (mathematics education), matematiksel müdahaleler (mathematical interventions), risk altında (at risk) anahtar kelimelerinden ve bu kelimelerin İngilizce karşılıklarından yararlanılmıştır. Sonuç olarak 76 çalışma tespit edilmiştir.

Dâhil Edilme Ölçütleri

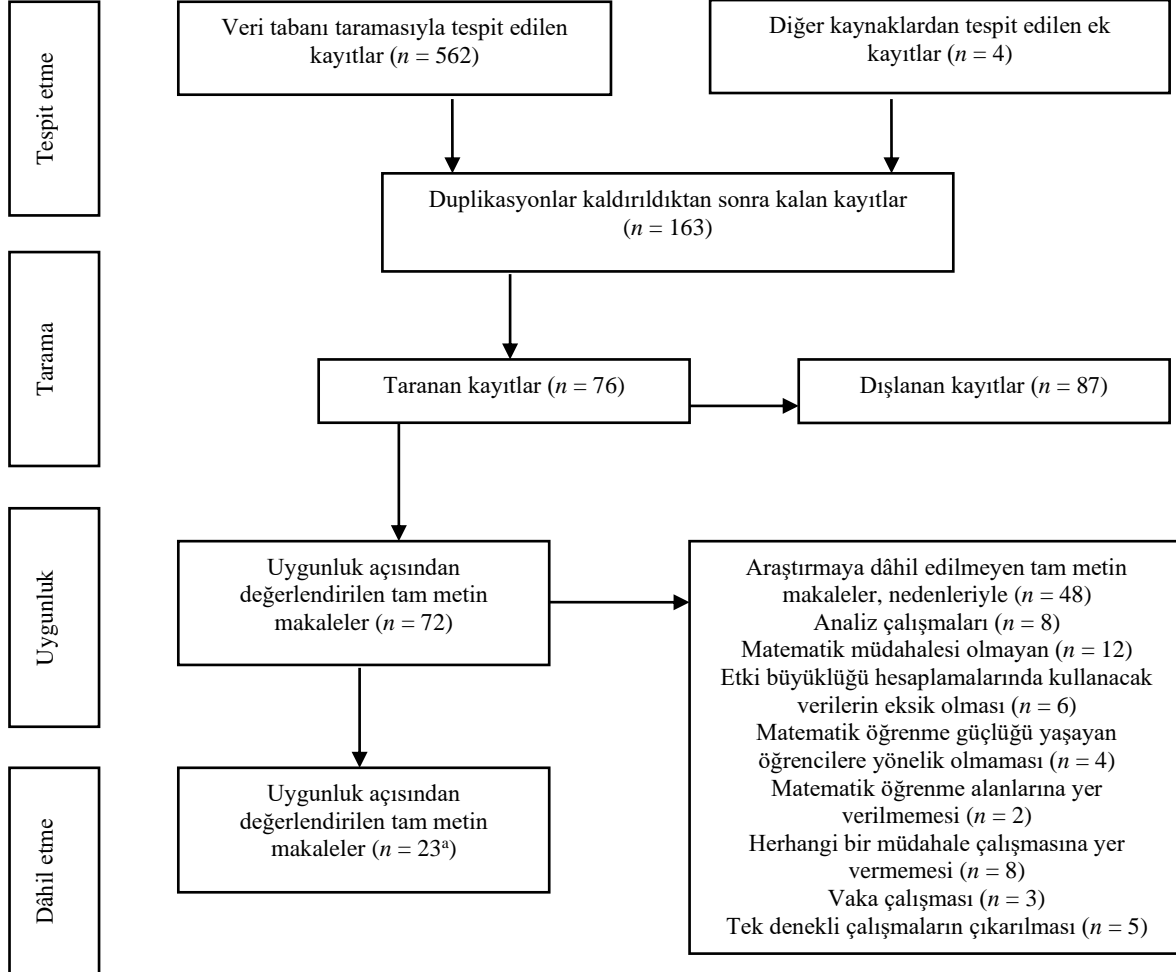
Meta analiz çalışmasına dâhil edilen çalışmaların niteliği meta analizin sonucunu etkileyen önemli noktalardan birisi olarak görülmektedir. Dolayısıyla meta analize dâhil edilen araştırmaların belirlenmesinde dâhil edilme ölçütleri önemli görülmektedir. Çalışmaların belirlenmesi amacıyla dikkate alınan ölçütler şunlardır:

1. Çalışmaların matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik akademik becerilerini ele alan öğretim, müdahale veya iyileştirme sağlamış olması,
2. Çalışmalarda, müdahaleye alınan öğrencilerin okul çağı öğrencileri olmaları ve araştırmacılar tarafından matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin açıkça tanımlanması,
3. Çalışmalarda deneysel grup ya da yarı deneysel grup yöntemlerinin kontrol grubu ile kullanılmış olması,
4. Çalışmada etki büyüklüklerinin hesaplanmasına izin verecek bilgilere yer verilmiş olması,
5. İncelenen çalışmaların hakemli dergilerde yayınlanmış olması ve İngilizce olarak yazılmış olması,
6. Çalışmaların 2003-2020 yılları arasında yayınlanmış olması

Belirlenen ölçütler çerçevesinde hangi çalışmaların bu ölçütleri karşıladığını belirlemek için yapılan incelemede, matematik öğrenme alanlarından herhangi bir öğrenme alanına ait olmayan, meta analiz çalışması için kullanmamız gereken istatistikî bilgilerin olmadığı, meta analize uygun olmayan araştırma yöntemleriyle yapılmış olan araştırmalar çalışmaya dâhil edilmemiştir. Bu inceleme sonucunda 24 çalışma araştırmaya dâhil edilmiştir. Çalışmalara ait tarama, dâhil etme ve dışlama süreçlerine ilişkin bilgiler Şekil 1’de sunulmuştur.

Şekil 1

Tarama ve Çalışmaları Dâhil Etme-Dışlama Süreci Uygulama Akışı (The PRISMA Statement)



^aBir çalışmada iki deneysel çalışma yer almaktadır, toplamda 24 çalışma yer almaktadır.

Kodlama Süreci ve Geçerlik/Güvenirlik Çalışmaları

Çalışmalar araştırmacı tarafından hazırlanan form kullanılarak kodlanmıştır. Hazırlanan formun ilk bölümünde çalışmayla ilgili tanımlayıcı bilgiler (adı, yayın türü, yazar/yazarlar, çalışmanın yapıldığı yer, örneklem büyüklüğü, araştırma yürütücüsü ve yapıma zamanı) yer almaktadır. İkinci bölümde çalışmayla ilgili açıklayıcı bilgilere (tanılama ölçütü, müdahale türü, öğretim düzeyi, müdahale süresi ve öğrenme alanı) yer verilmiştir. Son bölümde ise etki büyüklüğü hesaplamalarında gerekli görülen kontrol ve deney grubuna ait nicel verilere (örneklem büyüklüğü, ortalama, standart sapma) yer verilmektedir. Yapılan kodlamalar sonucunda çeşitli değişkenler içeren aşağıdaki kategorilere dayalı kodlamalar geliştirilmiştir:

1. Müdahale türü: Bu kategoride yer alan değişkenler, araştırmalarda ele alınan öğretimsel strateji ve düzenlemelerden oluşmaktadır. Değişkenler araştırmalarda isimlendirildiği şekliyle ele alınmıştır.
2. Tanılama yöntemi: Bu kategoride ele alınan değişkenler, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan ve risk altında olan öğrencilerin belirlenmesinde kullanılan tanılama yöntemlerinden oluşmaktadır. Araştırmaya dâhil edilen katılımcı grubun belirlenmesinde kullanılan yöntemler (test, ölçek, gözlem) ele alınmıştır.
3. Öğrenme alanı: Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için hazırlanan müdahale programlarında kullanılan matematik öğrenme alanlarının isimleri kodlanmıştır. Öğrenme alanına ilişkin değişkenler, sayı algısı, kesirler, geometri-ölçme, cebir ve problem çözme öğrenme alanlarından oluşmaktadır (Witzel & Little, 2016).

4. Öğretim düzeyi: İncelenen çalışmalar ilkokul ve ortaokula yönelik çalışmalar olarak iki değişkende kodlanmaktadır.
5. Müdahale süresi: Kısa süreli 1-7 oturum, orta süreli 8-28 oturum ve uzun süreli 28 oturumdan fazla (Xin & Jitendra, 1999) değişkenlerinden oluşmaktadır.

Kodlama formuna ilişkin geçerlik çalışmaları için biri Özel Eğitim bölümünde, diğeri ise Matematik Eğitimi bölümünde öğretim üyesi iki uzmandan formu; açıklık, anlaşılabilirlik ve incelenecek konuyu kapsama bakımından değerlendirilmesi istenmiştir. Uzman görüşü formu 5'li likert tipte, kesinlikle uygun (5), uygun (4), kararsızım (3), uygun değil (2) ve kesinlikle uygun değil (1) şeklinde hazırlanmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda kodlama formuna son şekli verilmiştir. Kodlamalar elektronik ortamda oluşturulan forma işlenmiştir. Kodlama işlemlerinde eleştirel değerlendirmelere izin veren şeffaflık ve birincil çalışmaların doğruluğunu ortaya koyan tekrarlanabilirlik önemli iki konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Wilson, 2009).

Meta analiz çalışmalarında önemli bir diğer konu ise güvenilirliğin sağlanmasıdır. Kodlama güvenilirliği iki boyuttan oluşmaktadır. İlki, bir kodlayıcının çalışmadan çalışmaya kodlama tutarlılığını ifade eden kodlayıcı güvenilirliğidir. İkincisi ise, farklı kodlayıcılar arasındaki tutarlılığı ifade eden kodlayıcılar arası güvenilirliktir (Lipsey & Wilson, 2001). Bu doğrultuda, kodlayıcılar arası güvenilirliğin sağlanması amacıyla çalışma en az iki kişi tarafından değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Çalışma sayısının sınırlı olduğu küçük ölçekli meta analiz çalışmalarında genelde ikili kodlama yapılmaktadır. Çalışma sayısının fazla olduğu büyük ölçekli meta analiz çalışmalarında ise seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmaktadır (Wilson, 2009). Bu araştırma küçük ölçekli meta analiz çalışması olduğu için ikili kodlama tercih edilmiştir.

Bu çalışmada kodlama güvenilirliğini sağlamak için farklı yöntemler kullanılmıştır. İlk olarak, çalışmalar uzman görüşüne başvurularak kodlanmıştır. İkinci olarak, bağımsız kodlayıcılar arasındaki güvenilirlik hesaplanmıştır. Daha sonra uzlaşma oranı kullanılarak, bağımsız kodlama yapan iki kodlayıcı arasındaki uyum hesaplanmıştır. Uzlaşma oranı, kodlayıcılar arası güvenilirliğin ölçülmesinde kullanılabilir (Orwin & Vevea, 2009). Bu oran, üzerinde anlaşılabilir görüş sayısının toplam görüşe oranlanmasıyla elde edilmektedir. Bu araştırma için kodlayıcılar arası güvenilirlik değeri en az 0.90 en fazla 0.98 olmak üzere ortalama 0.94 olarak hesaplanmıştır. Çalışmalara ilişkin betimsel veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

Çalışmalara İlişkin Betimsel Veriler

Araştırma	Öğretim düzeyi	Deneysel işlem süresi	Müdahale türü	Tanımlama yöntemi	Öğrenme alanı	Hedges's g [95% CI]
Kaufmann ve diğerleri (2003)	3. sınıf	72 oturum (6 ay boyunca haftada 3 kez 25'er dk.)	Bireyselleştirilmiş eğitim (Küçük grup oturumlarında)	Matematik başarı testi (Sayı işleme ve hesaplama tarama bataryası)	Sayı bilgisi	0.618 [-0.291, 1.528]
Graham ve diğerleri (2007)	5-7. sınıf	78 oturum (26 hafta boyunca haftada 3 defa 30'er dk.)	QuickSmart matematik müdahalesi	Bilişsel Yetenek Değerlendirme Sistemi (CAAS) (sayılar, toplama, çıkarma, bölme ve çarpma)	Sayı bilgisi	1.078 [0.368, 1.788]
Fuchs ve diğerleri (2008)	3. sınıf	16 oturum (16 hafta)	Şema destekli öğretim	Akıcılık hesaplama testi/Wechsler Kısaltılmış Zekâ Ölçeği/Woodcock - Johnson III başarı testi	Problem çözme	1.125 [0.994, 1.256]
Bellert (2009)	5-7. sınıf	66 oturum (22 hafta boyunca haftada 3 defa 30'er dk.)	QuickSmart matematik müdahalesi (kanıta dayalı stratejiler ve öğretim yaklaşımları)	Bilişsel Yetenek Değerlendirme Sistemi (CAAS) (sayılar, toplama, çıkarma, bölme ve çarpma)	Sayı bilgisi	0.520 [-0.352, 1.392]
Bottge ve diğerleri (2010)	6-8. sınıf	24 oturum (24 gün boyunca her gün 50'er dk.)	Geliştirilmiş bağlantılı müdahale (bilgisayar tabanlı, video tabanlı ve uygulamalı etkinlikler)	Iowa temel beceri testi (ITBS)	Kesirler	1.059 [0.495, 1.622]
Bryant ve diğerleri (2011)	1. sınıf	23 oturum (23 hafta boyunca haftada 4 gün 20'er dk.)	Tier 2 Müdahale programı	Texas Erken Matematik Envanterleri - İlerleme İzleme (TEMI-PM)	Sayı bilgisi	0.148 [-0.147, 0.444]

Tablo 1 (devamı)

Araştırma	Öğretim düzeyi	Deneyisel işlem süresi	Müdahale türü	Tanımlama yöntemi	Öğrenme alanı	Hedges's g [95% CI]
Miller & Kaffar (2011)	2. sınıf	16 oturum (6 hafta boyunca 16 ders 20'er dk.)	Somut-temsil-soyut öğretim (CRA)	Müfredat temelli değerlendirme	Geometri-ölçme	0.996 [0.163, 1.828]
Burns ve diğerleri (2012)	3 ve 4. sınıf	24-45 oturum (8-15 hafta boyunca haftada 3 gün 15'er dk.)	Bilgisayar destekli öğretim	Matematik başarı testi (STAR Math)	Sayı bilgisi	0.358 [0.123, 0.593]
Burns ve diğerleri (2012)	3 ve 4. sınıf	24-45 oturum (8-15 hafta boyunca haftada 3 gün 15'er dk.)	Bilgisayar destekli öğretim	Matematik başarı testi (STAR Math)	Sayı bilgisi	0.487 [0.175, 0.800]
Huang ve diğerleri (2012)	2. ve 3. sınıf	Belirtilmemiş	Bilgisayar destekli matematik problem çözme sistemi	Matematik başarı testi ve veli izni	Problem çözme	0.151 [-0.586, 0.888]
Fuschs ve diğerleri (2013a)	1. Sınıf	48 oturum (16 hafta boyunca haftada 3 defa 30'ar dk.)	Bireyselleştirilmiş eğitim (birebir özel ders)	Geniş Kapsamlı Başarı Testi-3 (WRAT-3) ve Wechsler Kısaltılmış Zekâ Ölçeği (WASI-IQ)	Sayı bilgisi	0.955 [0.766, 1.145]
Fuschs ve diğerleri (2013b)	4. sınıf	36 oturum (12 hafta boyunca haftada 3 defa 30'ar dk.)	Kesir müdahale programı (senaryolar yardımıyla küçük grup eğitimi)	Geniş Kapsamlı Başarı Testi-4 (WRAT-4) ve Wechsler Kısaltılmış Zekâ Ölçeği (WASI-IQ)	Kesirler	0.932 [0.676, 1.188]
Jitendra ve diğerleri (2013)	3. sınıf	30 oturum (6 hafta boyunca haftada 5 defa)	Şema Tabanlı Öğretim	Grup Matematik Ölçme ve Tanılama Değerlendirme Süreci ve Uygulamaları alt testi (GMADE)	Problem çözme	0.513 [0.134, 0.893]
Swanson ve diğerleri (2013)	3. sınıf	2 4 oturum (8 hafta boyunca haftada 3 defa 30'ar dk.)	Bilişsel strateji müdahaleleri (genel sezgisel, görsel-şematik)	Matematik Yetenek Testi (TOMA) ve KeyMath değerlendirmesi	Geometri-ölçme	0.673 [0.025, 1.322]
Faramarzi & Sadri (2014)	2. sınıf	10 oturum (2 ay boyunca 2 saatlik 10 seans)	Nöropsikolojik müdahale	Key Math değerlendirmesi ve Wechsler Zekâ Ölçeği (WISC-III-R)	Sayı bilgisi	4.843 [3.433, 6.252]
Kanive ve diğerleri (2014)	4 ve 5. sınıf	6 oturum (6 seans 15'er dk.)	Bilgisayar Destekli Öğretim	Akademik İlerleme Ölçme Matematik Alt Testi	Problem çözme	0.590 [0.962, 1.118]
Re ve diğerleri (2014)	2, 3, 4 ve 5. sınıf	32 oturum (4 ay boyunca haftada iki defa 75'er dk.)	Bireyselleştirilmiş eğitim	Wechsler Zekâ Ölçeği (WISC III)	Sayı bilgisi	0.966 [0.052, 1.879]
Bottge ve diğerleri (2015)	6-8. sınıf	66 oturum (66 gün boyunca 45'er dk.)	Geliştirilmiş bağlantılı müdahale (bilgisayar destekli, video destekli ve uygulamalı etkinlikler)	Iowa temel beceri testi (ITBS)	Kesirler	0.645 [0.298, 0.991]
Mohd Syah ve diğerleri (2015)	1. Sınıf	5 oturum (5 gün boyunca günde bir saat)	Bilgisayar destekli oyun müdahalesi (Math. Ace)	Gözlem ve matematik başarı testi (35. yüzdelik dilimin altında başarı gösterenler)	Sayı bilgisi	1.547 [0.923, 2.172]
Fien ve diğerleri (2016)	1. sınıf	48 oturum (12 hafta boyunca haftada 4 defa 15'er dk.)	Bilgisayar destekli oyun müdahalesi (NumberShire Level 1 [NS1])	easyCBM-CCSS (Ortak Çekirdek Eyalet Standartları)	Cebir	0.245 [-0.003, 0.493]

Tablo 1 (devamı)

Araştırma	Öğretim düzeyi	DeneySEL işlem süresi	Müdahale türü	Tanımlama yöntemi	Öğrenme alanı	Hedges's g [95% CI]
Flores ve diğerleri (2018)	5. Sınıf	20 oturum (5 hafta boyunca, haftada 4 gün)	Somut-temsıl-soyut öğretim (CRA)	KeyMath 3 Tanı Değerlendirmesi: Sayı ve işlemler	Kesirler	1.035 [0.299, 1.770]
Hellstrand ve diğerleri (2019)	1. Sınıf	16 oturum (4 hafta boyunca haftada 4'er defa)	Bilgisayar destekli oyun müdahalesi (Number Race)	Matematik başarı testi (Sayı bilgisi ve aritmetik işlemler)	Sayı bilgisi	0.299 [-0.220, 0.819]
Powell ve diğerleri (2019)	3. Sınıf	16 hafta boyunca 45 oturum	Kelime problem müdahalesi	Tek basamaklı kelime problemleri testi	Problem çözme	0.110 [-0.298, 0.517]
Wang ve diğerleri (2019)	3. sınıf	39 oturum (13 hafta boyunca haftada 3 kez 35'er dk.)	Öz düzenleme öğretimi (Self regulation-SR)	Geniş Kapsamlı Başarı Testi-4 (WRAT-4) ve Wechsler Kısaltılmış Zekâ Ölçeği (WASI-IQ)	Kesirler	0.982 [0.380, 1.585]

Not: CAAS = Cognitive Aptitude Assessment System; TEMI-PM = Texas Early Mathematics Inventories-Progress Monitoring; WRAT = Wide Range Achievement Test; WASI-IQ = Wechsler Abbreviated Intelligence Scale; GMADE = Group Mathematics Assessment and Diagnostic Evaluation; TOMA = Test of Math Ability; CCSS = Common Core State Standards; ITBS = Iowa Tests of Basic Skills; CRA = Concrete-representational-abstract.

Meta analize dahil edilen çalışmaların, değişkenlere dağılımını göstermek için frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Bu anlamda çalışmalar, yayım yılı, müdahale türü, öğrenme alanı, öğretim düzeyi oturum süresi, katılımcılar ve uygulamacı değişkenlerine göre incelenmiştir. Hesaplanan frekans ve yüzde değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2

Çalışmalara İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Çalışma değişkenleri	Sıklık (f)	Yüzde (%)	
Yayım yılı	2003-2010	5	20.83
	2010-2015	14	58.33
	2015-2020	5	20.83
Müdahale türü	Bireyselleştirilmiş öğretim	3	12.5
	Şema tabanlı öğretim	2	8.33
	Somut-temsıl-soyut öğretim	2	8.33
	Bilgisayar destekli öğretim	7	29.16
	Nöropsikolojik müdahale	1	4.16
	QuickSmart matematik müdahalesi	2	8.33
	Geliştirilmiş bağlantılı müdahale	2	8.33
	Tier 2 müdahale programı	1	4.16
	Kesir müdahale programı	1	4.16
	Bilişsel strateji müdahalesi	1	4.16
Matematik öğrenme alanı	Kelime problem müdahalesi	1	4.16
	Öz düzenleme öğretimi	1	4.16
	Sayı bilgisi	11	45.83
	Problem çözme	5	20.83
	Kesirler	5	20.83
Öğretim düzeyi	Geometri-ölçme	2	8.33
	Cebir	1	4.16
	İlkokul	18	75
	Ortaokul	6	25

Tablo 2 (devamı)

Çalışma değişkenleri		Sıklık (f)	Yüzde (%)
Oturum süresi	Kısa süreli (1-7 oturum)	3	12.5
	Orta süreli (8-28 oturum)	11	45.83
	Uzun süreli (28+ oturum)	10	41.66
Katılımcılar	Öğrenme güçlüğü	1	4.16
	Matematik öğrenme güçlüğü	17	70.83
	Risk grubu	6	25
Uygulamacı	Araştırmacı	8	33.33
	Öğretmen	15	62.5
	Lisansüstü öğrenciler	1	4.16

Veri Analizi ve Etki Büyüklük Değerlerinin Hesaplanması

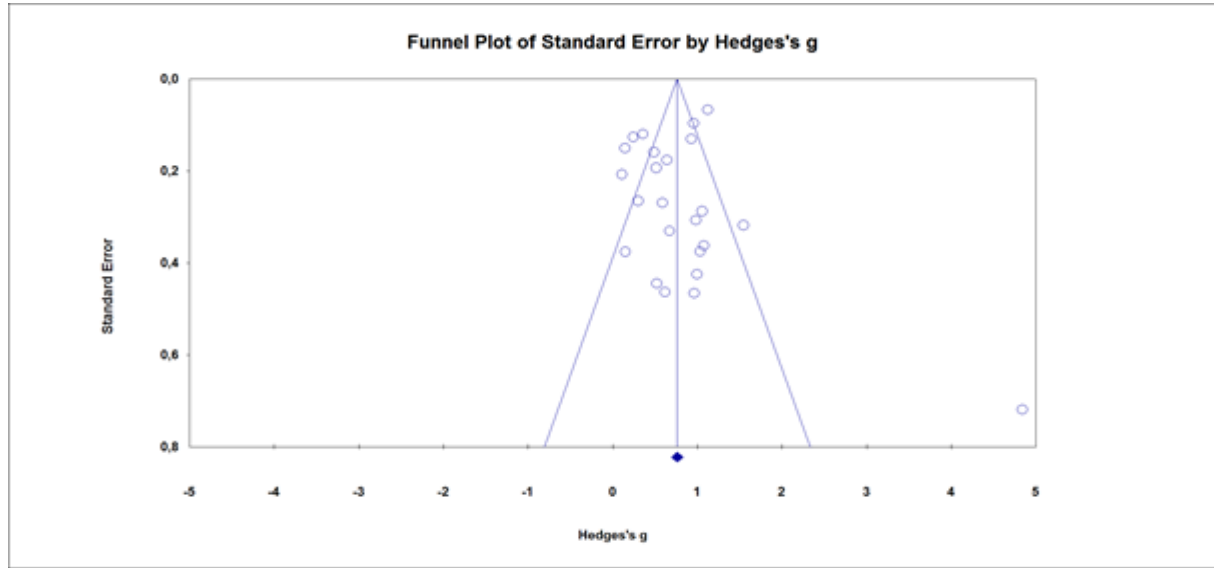
Meta analiz çalışmalarında, değişkenler arasındaki ilişkiyi yansıtan etki büyüklük değeri temel birim olarak kabul görmektedir (Borenstein vd., 2013). Bu çalışmada veri analizi yapmak amacıyla meta analiz yöntemi kullanılmıştır. Dâhil edilme ölçütlerine göre belirlenen çalışmaların her birinin etki büyüklük değerleri hesaplanmıştır. Meta analiz kapsamında incelenen çalışmaların (%95) etki büyüklük değerleri, kontrol ve deney grubu sayıları, ortalama ve standart sapma değerleri kullanılarak hesaplanmıştır. Sadece bir çalışmada (%5) örneklem büyüklüğüyle beraber p değeri kullanılarak etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Bu çalışmada, söz konusu çalışmaların etki büyüklüklerinin hesaplanmasında “*Hedge g*” etki büyüklük değeri kullanılmıştır. Çalışmalara ait etki büyüklük değerlerinin hesaplanmasında CMA (Comprehensive Meta Analysis) istatistik programı kullanılmıştır. Çalışmalarda birden fazla etki büyüklük değeri olduğunda ortalama etki büyüklük değeri alınmıştır. Ayrıca birden fazla deney grubunun olduğu çalışmalarda, her bir deney grubu için ayrı ayrı etki büyüklük değerleri hesaplanmıştır. Aynı zamanda yayın yanlılığına ait bilgilere ulaşmak amacıyla Huni grafiğiyle beraber “Rosenthal’in Güvenli *N* Testi”nden yararlanılmıştır. Bunlarla beraber etki büyüklük değerlerindeki anlamlılığın ortadan kalkması için kaç çalışmaya ihtiyaç olduğunun hesaplanması amacıyla “Orwin’in Güvenli *N* Yöntemi” kullanılmıştır.

Geçerlilik ve Yayın Yanlılığına İlişkin Veriler

Meta analiz çalışmalarında yayın yanlılığı büyük sorun oluşturmakla beraber geçerliliğin önündeki en büyük tehdit olarak ifade edilmektedir (Copas & Shi, 2000; Sutton, 2009). Çalışmaların güçlüğünü ortaya koymak amacıyla Huni grafiğiyle beraber Rosenthal ve Orwin’in Güvenli *N* Testi yöntemleri kullanılabilir. Yayın yanlılığını incelemek amacıyla yanlılığı tespit etmekte en iyi yöntemlerden biri olarak kabul edilen huni grafiğinden yararlanılmıştır. Huni grafiği meta analize dâhil edilen çalışmalarla ilgili görsel bilgiler elde etmek amacıyla kullanılmaktadır (Sterne & Egger, 2005). Ayrıca huni grafiği, etki büyüklükleri ve çalışma büyüklüklerini karşılaştıran bir grafik olarak ifade edilmektedir (Sutton, 2009). Şekil 2’de yanlılıkla ilgili bilgilerin sunulduğu huni grafiği verilmektedir.

Şekil 2

Çalışma Yanlılığına İlişkin Huni Grafiği



Huni grafiği incelendiğinde çalışmalara ait “Hedge g” etki büyüklük değerlerinin şekilde görüldüğü üzere simetrik bir dağılım gösterdiği söylenebilir. Çalışmaların simetrik dağılması yapılan analizin güçlü olduğunu ve yayın yanlılığının olmadığını ifade etmektedir. Yanlılığı belirlemenin önemli yollarından bir diğeri de “Rosenthal’in Güvenli *N* Testi”dir. Bu testten elde edilen veriler huni grafiğindeki verileri desteklemektedir. Testten elde edilen veriler şu şekildedir:

Tablo 3

Rosenthal FSN Değerine Göre Çalışmaların Yanlılık Durumu

Çalışmalara ilişkin Z değeri	17.63661
Çalışmalara ilişkin <i>p</i> değeri	0.00000 ^a
Alfa	0.05000
Yön	2.00000
Alfaya ilişkin Z değeri	1.95996
Çalışma sayısı	20.00000
Alfaya <i>p</i> değeri getirecek eksik çalışmaların sayısı	1600.00000

^a*p* < .05

Tablo 3 incelendiğinde, meta analiz çalışmasına ait sonucun anlamlılığını kaybetmesi için etki büyüklük değeri sıfıra eşit olan 1600 çalışmaya daha ihtiyaç olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle 1600 çalışma yapılsın ki *p* değeri 0,05’ten büyük olsun. İncelenen çalışma sayısı ile karşılaştırıldığında, Rosenthal FSN değeri büyükse elde edilen sonuçlar yayın yanlılığına dirençlidir denilebilir (Üstün & Eryılmaz, 2014). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için hazırlanmış müdahale programlarının öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelendiğinde bu meta analiz çalışmasında Rosenthal FSN değeri incelenen çalışma sayısından büyük olduğu için bu çalışma yayın yanlılığına dirençlidir denilebilir. Yayın yanlılığını belirlemede diğer bir yöntem olan “Orwin’in Güvenli *N* Yöntemi” de kullanılmış ve Rosenthal ile benzer bulgular tespit edilmiştir. Bu bulgular Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4

Orwin FSN Değerine Göre Çalışmaların Yanlılık Durumu

Çalışmalara ilişkin Hedge <i>g</i>	0.78543
“Önemsiz” bir Hedge <i>g</i> için ölçüt	0.10000
Eksik çalışmalar için ortalama Hedge <i>g</i>	0.00000
Hedge <i>g</i> değerinin anlamsız olabilmesi için ihtiyaç duyulan çalışma sayısı	138.00000

Tablo 4’te sunulan bulgular incelendiğinde, Hedge g değerinin anlamsız olabilmesi ve genel etki değerinin önemsiz bir değer alabilmesi için etki büyüklük değeri sifıra eşit olan 138 çalışmaya daha ihtiyaç vardır. Kabul edilen etki büyüklük değeri sifirdan 0.005’e yükseltirirse, etki büyüklük değerinin anlamsız olması için 276 çalışmaya ihtiyaç vardır. Önceden belirlenen farklı Hedge g değerleri için farklı FSN değerleri elde etmek mümkündür.

Heterojenlik Testi ve İstatistiksel Model

Bir meta analiz çalışmasında amaç, değişkenler arasındaki ilişkinin etki büyüklüğüyle ilgili olarak güven aralığı, istatistiksel anlamlılık ve genel bir değer elde etmek, etki büyüklüklerinin heterojen olup olmadığının belirlenmesi ve etki büyüklükleri arasında heterojenlik varsa sonuca etki edebilecek ara değişkenlerin belirlenmesidir (Huedo-Medina vd., 2006). Bu doğrultuda heterojenliğin test edilmesi, değerlendirilmesi meta analiz çalışmalarında önemli amaçlardan biridir. Çünkü çalışmalar arasında heterojenliğin varlığı ya da yokluğu meta analiz yapan kişinin verilere uygulaması gereken istatistiksel modele karar vermesinde etkilidir (Huedo-Medina vd., 2006). Yapılan heterojenlik analizi etki büyüklük değerlerinin yorumlanmasında hangi meta analiz modelinin kullanılması gerektiğiyle ilgili bilgi vermektedir. “Sabit etkiler modeli” kullanılarak elde edilen homojenlik ve heterojenlik analizine ilişkin veriler Tablo 5’te sunulmaktadır.

Tablo 5

Çalışmalara İlişkin Etki Büyüklük Değerlerinin Sabit Etkiler Modeli Dikkate Alınarak Hesaplanması

Ortalama etki büyüklüğü (g)	Q -değeri	Ki-Kare değeri (χ^2)	Serbestlik derecesi (df)	Standart hata (SE)	I^2	Hedge g için % 95 güven aralığı	
						Alt limit	Üst limit
0.762	128.394	30.144	19	0.035	85.202	0.693	0.831

Tablo 5’teki veriler incelendiğinde Q istatistik değerine ait hesaplamanın 128.394 olduğu görülmektedir. Bu değer, %95 anlamlılık düzeyinde ki-kare (χ^2) tablosunda 19 serbestlik derecesi için öngörülen 30.144 kritik değerin oldukça üzerinde olduğu görülmektedir. Ayrıca Q istatistiğinin meta analizi oluşturan örneklem sayısı az olduğunda, heterojenliği belirlemede yetersiz kaldığı ifade edilmektedir. Heterojenliği tespit etmenin bir diğer yolu ise varyansın toplam varyansa oranını ifade eden I^2 istatistiğine ait bilgilerin sunulmasıdır. Tablo incelendiğinde I^2 değerinin 85.202 olduğu görülmektedir. Hesaplama sonucu elde edilen I^2 değeri (85.202) Higgins ve Thompson (2002) tarafından yapılan sınıflamaya göre yüksek düzeyde ($I^2 = 75$) heterojenlik değerine sahiptir. Son olarak p değeri ($p = 0.000$) anlamlılık değeri kabul edilen $p = .05$ ’ten küçük bir değer almıştır. Hesaplanan bu değerler ($Q = 128.394$, $p < .05$, $I^2 = 85.202$) etki büyüklüklerinin heterojen bir dağılım gösterdiğini dolayısıyla bulguların yorumlanmasında rastgele etkiler modelinin kullanılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bulgular

Çalışmalara ait etki büyüklük değerleri rastgele etkiler modeli kullanılarak birleştirilmiştir. Bununla birlikte elde edilen bulgular araştırma soruları çerçevesinde ele alınmış ve değerlendirilmiştir. Öğretimsel müdahalelerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelendiği birincil çalışmaların sentezlenmesiyle elde edilen değerler (standart hata, varyans vb.) rastgele etkiler modeli dikkate alınarak, Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6

Çalışmalara İlişkin Etki Büyüklük Değerlerinin Rastgele Etkiler Modeli Dikkate Alınarak Hesaplanması

Ortalama etki büyüklüğü (g)	Çalışma sayısı (N)	Varyans (v)	Z değeri	p değeri	Standart hata (SE)	Hedge g için % 95 güven aralığı	
						Alt limit	Üst limit
0.764	24	0.019	5.553	0.000	0.138	0.494	1.033

Çalışmalara ilişkin etki büyüklük değerlerinin rastgele etkiler modeline göre düzenlendiği Tablo 6 incelendiğinde, genel etki büyüklük değerinin 0.138 hata ile $g = 0.764$ olarak hesaplandığı görülmektedir. Ayrıca genel etki büyüklüğü alt ve üst sınırı %95 güven aralığında sırasıyla 0.494 ve 1.033 olarak hesaplanmıştır. Z ve p değerleri etki büyüklük değerlerinin anlamlı olduğuna işaret etmektedir ($Z = 5.553$; $p = .00$). Tüm bu veriler doğrultusunda, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için oluşturulan müdahale programlarının öğrencilerin akademik başarılarına geniş düzeyde etki ettiği sonucuna varılabilir.

Müdahale Türüne Göre Etki Büyüklüklerinin Hesaplanması

Müdahale türüne ilişkin bulgular, araştırmalarda ele alınan öğretimsel strateji ve düzenlemelerden oluşmaktadır. Bu stratejiler araştırmalarda isimlendirildiği şekliyle ele alınmış ve toplamda 12 müdahale türüne ulaşılmıştır. Matematik öğretiminde kullanılan müdahale türüne göre çalışmaların etki büyüklükleri arasındaki farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7

Deneyisel İşlemlerde Kullanılan Müdahale Türüne Göre Etki Büyüklüğü ve Heterojenlik Testi Verileri

Model	%95 Güven aralığı			Serbestlik derecesi (<i>df</i>)	Heterojenlik testi	
	Hedge <i>g</i>	Alt limit	Üst limit		<i>Q</i> değeri	<i>p</i> değeri
Rastgele etkiler modeli						
Bireyselleştirilmiş öğretim	0.900	0.478	1.323			
Şema tabanlı öğretim	0.881	0.493	1.269			
Somut-temsili-soyut öğretim	1.017	0.368	1.666			
Bilgisayar destekli öğretim	0.477	0.232	0.721			
Nöropsikolojik müdahale	4.843	3.353	6.332			
QuickSmart matematik müdahalesi	0.840	0.190	1.491	11	44.110	0.000
Geliştirilmiş bağlantılı öğretim	0.806	0.342	1.270			
Tier 2 müdahale programı	0.148	-0.418	0.714			
Kesir müdahale programı	0.932	0.385	1.478			
Bilişsel strateji müdahalesi	0.673	-0.135	1.482			
Kelime problem müdahalesi	0.110	-0.522	0.741			
Öz düzenleme öğretimi	0.982	0.210	1.754			

Tablo 7’de sunulan değerler incelendiğinde etki büyüklük değerlerinin tümünün pozitif olduğu ve genellikle yüksek düzeyde değere sahip oldukları ifade edilebilir. Nöropsikolojik müdahaleye ait etki büyüklük değerinin ($g = 4.843$) diğer müdahale türlerine ait değerlerden daha yüksek düzeyde bir etkiye sahip olduğu ve uç bir değer aldığı görülmektedir. Bu müdahale türünü somut-temsili-soyut öğretim ($g = 1.017$), öz düzenleme öğretimi ($g = 0.982$), kesir müdahale programı ($g = 0.932$), bireyselleştirilmiş öğretim ($g = 0.900$), şema tabanlı öğretim ($g = 0.881$), QuickSmart matematik müdahalesi ($g = 0.840$) ve geliştirilmiş bağlantılı öğretim ($g = 0.806$) değişkenleri takip etmektedir. Tier 2 müdahale programı ($g = 0.148$) ve kelime problem müdahalesi ($g = 0.110$) ise zayıf düzeyde etki büyüklük değerlerine sahiptir. Son olarak, etki büyüklüklerinin oluşturulan müdahale türüne göre farklılaşp farklılaşmadığına bakıldığında $Q = 44.110$ değerinin % 95 anlamlılık düzeyinde χ^2 tablosunda 11 serbestlik derecesiyle belirlenen 26.756 değerinden yüksek olması, akademik başarının, öğrenme-öğretme sürecinde kullanılan öğretim yöntemlerine göre anlamlı bir farklılık oluşturduğuna işaret etmektedir.

Tanılama Yöntemlerine İlişkin Bulgular

Tanılama yöntemlerine ilişkin bulgular, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin belirlenmesinde kullanılan tanılama yöntemlerinden oluşmaktadır. Tanılama yöntemleri araştırmalarda isimlendirildiği şekliyle ele alınmış ve toplamda 15 farklı yonteme ulaşılmıştır. Bu yöntemlere ilişkin bulgular Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8

Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerin Belirlenmesinde Kullanılan Yöntemlere İlişkin Veriler

Katılımcıların belirlenmesinde kullanılan yöntemler	<i>n</i>	Yüzde (%)
Matematik başarı testi	6	19.35
Bilişsel Yetenek Değerlendirme Sistemi	2	6.45
Wechsler Kısaltılmış Zekâ Ölçeği (WASI-IQ)	6	19.35
Woodcock-Johnson III başarı testi	1	3.22
Tanılama yöntemi		
Iowa temel beceri testi (ITBS)	2	6.45
Texas Erken Matematik Envanterleri-İlerleme İzleme (TEMI-PM)	1	3.22
Müfredat temelli değerlendirme	2	6.45
Geniş Kapsamlı Başarı Testi-3 (WRAT-3)	1	3.22
Geniş Kapsamlı Başarı Testi-4 (WRAT-4)	2	6.45

Tablo 8 (devamı)

Katılımcıların belirlenmesinde kullanılan yöntemler		<i>n</i>	Yüzde (%)
Tanılama yöntemi	Grup Matematik Ölçme ve Tanılama Değerlendirme Süreci ve Uygulamaları alt testi	1	3.22
	Matematik Yetenek Testi (TOMA)	1	3.22
	KeyMath değerlendirmesi	3	9.67
	Gözlem	1	3.22
	easyCBM-CCSS (Ortak Çekirdek Eyalet Standartları)	1	3.22

Tablo 8’de verilen bulgular incelendiğinde, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin belirlenmesinde farklı yöntem ve tekniklerden yararlanıldığı görülmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin belirlenmesinde başarı testi, yetenek testi, zekâ ölçüğü ve çeşitli değerlendirme sistemlerinden yararlanılmıştır. Bulgular incelendiğinde güçlük yaşayan öğrencilerin belirlenmesinde en sık matematik başarı testi ($n = 6$) ve Wechsler kısaltılmış zekâ ölçüğünün ($n = 6$) kullanıldığı görülmektedir. Bunlarla birlikte KeyMath değerlendirmesi ($n = 3$), bilişsel yetenek değerlendirme sistemi ($n = 2$), Iowa temel beceri testi ($n = 2$) ve müfredat temelli değerlendirmenin ($n = 2$) de matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin belirlenmesinde kullanıldığı görülmektedir. Son olarak, güçlük yaşayan öğrencilerin belirlenmesinde 14 farklı yöntemden yararlanılmıştır.

Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Etki Büyüklüklerinin Hesaplanması

Öğrenme alanlarına ilişkin bulgular, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için hazırlanan müdahale programlarında kullanılan matematik öğrenme alanlarından oluşmaktadır. Öğrenme alanına ilişkin bulgular, sayı algısı, kesirler, geometri-ölçme, cebir ve problem çözme öğrenme alanlarından oluşmaktadır. Çalışmalara ait etki büyüklük değerlerinin öğrenme alanlarına göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığıyla ilgili bulgular Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9

Matematik Öğretiminin Gerçekleştirildiği Öğrenme Alanına Göre Etki Büyüklükleri ve Heterojenlik Testi Verileri

Model	%95 Güven aralığı			Serbestlik derecesi (<i>df</i>)	Heterojenlik testi	
	Hedge <i>g</i>	Alt limit	Üst limit		<i>Q</i> değeri	<i>p</i> değeri
Rastgele etkiler modeli						
Sayı bilgisi	0.822	0.497	1.147			
Problem çözme	0.540	0.095	0.985			
Kesirler	0.915	0.459	1.371	4	2.72	0.605
Geometri-ölçme	0.818	0.003	1.634			
Cebir	0.245	-0.676	1.167			

Tablo 9 incelendiğinde, matematik öğretiminin gerçekleştirildiği öğrenme alanlarına ait etki büyüklüklerinin pozitif olduğu görülmektedir. Kesirler öğrenme alanına yönelik etki büyüklük değerinin ($g = 0.915$) diğer öğrenme alanlarına göre daha yüksek olduğu ve oldukça yüksek düzeyde bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu öğrenme alanını sırasıyla sayı bilgisi ($g = 0.822$), geometri-ölçme ($g = 0.818$) ve problem çözme ($g = 0.540$) öğrenme alanlarının takip ettiği ve yüksek düzeyde bir etkiye sahip oldukları görülmektedir. En düşük etki büyüklük değeri ise cebir öğrenme alanında ($g = 0.245$) hesaplanmıştır. Birincil çalışmalardan elde edilen etki büyüklüklerinin matematik öğretiminin gerçekleştirildiği öğrenme alanına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine dair $Q = 2.724$ değeri %95 anlamlılık düzeyinde χ^2 tablosunda 4 serbestlik derecesiyle 9.488 olarak hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki Q değerinin belirlenen kritik değerden düşük olması akademik başarının matematik öğretiminin gerçekleştirildiği öğrenme alanlarına göre anlamlı bir farklılık göstermediğine işaret etmektedir.

Öğretim Düzeylerine Göre Etki Büyüklüklerinin Hesaplanması

Öğretim düzeyine ilişkin bulgular, öğretimsel müdahalelerin uygulandığı öğretim düzeylerinden oluşmaktadır. Bu bulgular, ilkökul ve ortaokul düzeylerinde şekillendirilmiştir. Çalışmalara ait etki büyüklük değerlerinin öğretim düzeylerine göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığıyla ilgili bulgular Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10

Müdahalenin Gerçekleştiği Öğretim Düzeyine Göre Etki Büyüklükleri ve Heterojenlik Testi Verileri

Model	%95 Güven aralığı			Serbestlik derecesi (<i>df</i>)	Heterojenlik testi	
	Hedge <i>g</i>	Alt limit	Üst limit		<i>Q</i> değeri	<i>p</i> değeri
Rastgele etkiler modeli						
İlkokul	0.724	0.494	0.954	1	0.092	0.761
Ortaokul	0.799	0.370	1.228			

Tablo 10 incelendiğinde, müdahalenin gerçekleştiği öğretim düzeylerine ilişkin etki büyüklüklerinin pozitif bir değere sahip olduğu göze çarpmaktadır. İlkokul ($g = 0.724$) ve ortaokula (0.799) ait etki büyüklük değerlerinin birbirlerine yakın bir değere sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca her iki öğretim düzeyine ait etki büyüklük değerinin yüksek düzeyde etkiye sahip olduğu görülmektedir. Çalışmalara ait etki büyüklük değerlerinin müdahalenin gerçekleştirildiği öğretim düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine dair $Q = 0.092$ değeri %95 anlamlılık düzeyinde χ^2 tablosunda 1 serbestlik derecesiyle 3.841 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan kritik değer Q değerinden büyük olması akademik başarının müdahalenin gerçekleştirildiği öğretim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediğine işaret etmektedir.

Müdahale Programının Süresine Göre Etki Büyüklüklerinin Hesaplanması

Öğretimsel müdahale programlarının süresine ilişkin bulgular, müdahale programlarının uygulama süresiyle ilişkilidir. Bu bulgular, kısa süreli, orta süreli ve uzun süreli olmak üzere üç başlıkta incelenmiştir. Çalışmalara ait etki büyüklük değerlerinin müdahale programlarının süresine göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığıyla ilgili bulgular Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11

Müdahale Programının Süresine Göre Etki Büyüklükleri ve Heterojenlik Testi Verileri

Model	%95 Güven aralığı (95% <i>CI</i>)			Serbestlik derecesi (<i>df</i>)	Heterojenlik testi	
	Hedge <i>g</i>	Alt limit	Üst limit		<i>Q</i> değeri	<i>p</i> değeri
Rastgele etkiler modeli						
Kısa süreli (1-7 oturum)	0.781	0.173	1.389	2	0.982	0.612
Orta süreli (8-28 oturum)	0.861	0.531	1.191			
Uzun süreli (28+ oturum)	0.641	0.350	0.932			

Tablo 11 incelendiğinde, müdahale programının süresine ilişkin etki büyüklük değerlerinin pozitif olduğu görülmektedir. Orta süreli müdahale programına ait etki büyüklük değerinin ($g = 0.861$) diğer oturum sürelerine göre daha yüksek bir değere sahip olduğu göze çarpmaktadır. Bu etki değerini, kısa süreli oturuma ait etki değerleri ($g = 0.781$) ve uzun süreli oturumlara ait etki değerleri ($g = 0.641$) takip etmektedir. Heterojenlik testine ilişkin $Q = 0.982$ değeri %95 anlamlılık düzeyinde χ^2 tablosunda 2 serbestlik derecesiyle 5.991 olarak hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki Q değerinin belirlenen kritik değerden düşük olması akademik başarının müdahale süresine göre anlamlı bir farklılık göstermediğine işaret etmektedir.

Tartışma

Bu çalışmanın amacı, 2003-2020 yılları arasında yayınlanan deneysel ve yarı deneysel çalışmaların matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler üzerindeki etkilerini sentezleyerek daha önce yapılan çalışmaları genişletmektir. Ayrıca bu çalışma, güçlük yaşayan öğrencilerin belirlenmesinde kullanılan yöntemler ve müdahale türlerinin müdahale etkileri üzerindeki etkisini analiz ederek önceki çalışmaları da genişletmiştir. Aşağıda, bu çalışmada ortaya çıkan her bir araştırma sorusunun tartışması sunulmaktadır.

Çalışmalara ait etki büyüklük değerleri incelendiğinde, tüm araştırmalara ilişkin etki büyüklük değeri 0, 764 olarak hesaplanmıştır. Bu değer öğretimsel müdahalelerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik performansı üzerinde genel anlamda olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgu daha önce yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Dennis vd., 2016; Jitendra vd., 2018; Küçükalkan vd., 2019; Stevens vd., 2017). Çalışmalar müdahale türü, tanılama ölçütü, öğrenme alanı, öğretim düzeyleri ve müdahale programının süresi gibi değişkenler bakımından farklılık gösterdiğinden, etki büyüklüklerinin farklı değişkenleri nasıl etkilediği dikkate alınması gereken bir diğer konudur.

Müdahale Türü

Çalışmalardan elde edilen etki büyüklük değerleri kullanılan müdahale türüne göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Müdahale türüne ilişkin bulgular incelendiğinde, nöropsikolojik müdahaleye ait etki büyüklük

değerinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu değışkene ait bir diğer sonuç ise, somut-temsil-soyut öğretim, öz düzenleme öğretim, kesir müdahale programı, bireyselleştirilmiş öğretim, şema tabanlı öğretim ve geliştirilmiş bağlantılı öğretim matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde yüksek bir etkiye sahip olmaktadır. Bu sonuçlar literatürde yapılan çeşitli araştırmalar tarafından desteklenmektedir (Monei & Pedro, 2017; Marita & Hord, 2016; Chodura vd., 2015; Gersten vd., 2009). Bu anlamlı farklılığın oluşmasında etkisi olan bir diğer değışken de bilgisayar destekli öğretimdir. Bilgisayar destekli öğretim, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretiminde orta düzeyde bir etkiye sahiptir. Daha önceki çalışmalar bu sonucu destekler niteliktedir (Chodura vd., 2015; Jitendra vd., 2018; Küçükalkan vd., 2019; Li & Ma, 2010; Stevens vd., 2017; Stultz, 2017). Ayrıca bilgisayar destekli öğretim başlığı altında matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğretimlerinde görsel temsillerden yararlandığı ifade edilmektedir (Stevens vd., 2017). Müdahale türü açısından meta analiz sonuçları incelendiğinde, sonuçların farklılık gösterdiği ifade edilebilir. Tek bileşenli müdahaleler (sadece doğrudan) sınırlı bilişsel, davranışsal ve dikkat kapasiteleri nedeniyle sınırlı etkiye sahiptir (Fuchs vd., 2014). Diğer yandan çok bileşenli müdahaleler (diğer stratejilerle birleştirilmiş doğrudan öğretim) daha güçlü etkiler oluşturabilir (Lee vd., 2020). Okuma güçlüğüne ilişkin müdahalelerin analizi bu görüşü desteklemektedir (Wanzek vd., 2010). Çalışmalarda kullanılan müdahale türüne ilişkin en düşük değere sahip olan değışken Tier 2 müdahale programı ve kelime problem müdahaleleridir. Bu sonuç, Seo ve Bryant (2009) tarafından yapılan sonuçla tutarlı olmakla beraber Kiru ve diğerleri (2018) tarafından yapılan araştırma sonucuyla çelişmektedir. Teknoloji cihazlarına adaptasyon süreci bu müdahaleye ilişkin etki büyüklük değerinin düşük çıkmasının bir sebebi olabilir. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin desteklenmesi amacıyla farklı öğretimsel müdahalelerin geliştirildiği görülmektedir. Ancak, bu müdahalelere rağmen güçlükler devam ettiğinde bir sonraki müdahale adımları açık değildir (Gillum, 2014). Ancak geliştirilen öğretimsel müdahaleler, öğrencilere matematik öğretim sürecinde destek olmakla beraber matematik öğrenme güçlüğü üzerine farkındalık oluşturmaya devam etmektedir (Monei & Pedro, 2017).

Tanılama Ölçütleri

Öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin çoğu genel eğitim sınıflarında eğitim ve öğretimine devam etmektedir. Bu öğrenciler için genel eğitim ortamlarında gerekli düzenlemeler yapılamamakta ve öğretmenlere bu konuda rehber olunamamaktadır (Özmen, 2018). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin erken yaşta belirlenmesi ve bireysel öğretimsel müdahalelerin geliştirilmesi ve uygulanması matematik öğretimi açısından önemlidir. Ancak, matematik öğrenme güçlüğüne hem tanımında hem de tanılanmasında üzerinde görüş birliğine varılmış bir yaklaşım mevcut değildir. Tanılamaya ilişkin farklı görüş ve yaklaşımlar incelendiğinde, bireyler için hazırlanacak öğretimsel müdahalelere yeterli veri sağlayamadıkları ifade edilebilir. Çalışmalar ayrıntılı yapılan bir tanılamamanın doğru odaklı bir müdahaleye de rehberlik edebileceğini ifade etmektedir (Ashlock, 2015; Kaufmann vd., 2013). Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin bireysel özelliklerini ortaya çıkarmak için tanılama ve değerlendirmede testler, görüşmeler ve diğer değerlendirme araçları gibi farklı yöntem ve değışkenlerin kullanılması önemlidir (Mutlu & Akgün, 2017). Bu doğrultuda bireyin doğru tanı alması sağlanabilir.

Ülkemizde tanılama uygulamaları ve bu öğrencilerin bireysel özelliklerine uygun özel eğitim hizmetlerine erişimlerinin henüz yeterli olmadığı ifade edilmektedir (Özmen, 2014). Tanılamada yeterli ölçü araçlarının olmaması bu durumun ortaya çıkmasında önemli bir faktör olarak görülebilir. Tıbbi tanılama sürecinde kullanılan zekâ ve algı testleriyle bir bakıma psikolojik süreç değerlendirmesiyle öğrenciler tanılanmaktadır. Tıbbi tanılamamanın eğitsel tanılamayla birleştirilememesi nedeniyle tanılamada tutarsızlıklar yaşanmaktadır. Tanılamada yaşanan tutarsızlıklar, bir yıl zihinsel yetersizlik tanısı olan bir çocuğun bir sonraki yıl öğrenme güçlüğü olarak tanılanmasına ya da tam tersi durumun ortaya çıkmasına, öğrenme güçlüğü olmayan öğrencilerin öğrenme güçlüğü olarak tanılanmasına neden olmaktadır (Özmen, 2018). Öğrenme güçlüğüne tanılanması güç olan bir yetersizlik grubu olması ve bu grupta bulunan öğrencilerin farklı özellikler sergilemesi sadece formal değerlendirme (yetenek ve başarı testi) sonuçlarına bağlı kalınmamasını ve formal değerlendirme sonuçlarının sınıfta yapılan değerlendirmeler (ölçüt bağımlı testler, müfredat temelli değerlendirme, gözlem) yolu ile desteklenmesini gerekli kılmaktadır.

Öğrenme Alanı

Matematik öğrenme alanına ilişkin moderatör analizi sonuçları incelendiğinde, öğretimsel müdahalelerin matematik öğrenme alanlarına göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kesirler ve sayı bilgisi öğrenme alanlarına ilişkin etki büyüklük değerlerinin yüksek bir etki değerine sahip olduğu, cebir öğrenme alanına ilişkin etki büyüklük değerinin zayıf bir etkiye sahip olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu sonuç Stevens ve diğerleri (2017) ve Dennis ve diğerleri (2016) tarafından yapılan araştırma sonuçlarıyla benzerlik

göstermektedir. Matematik öğrenme alanlarına ilişkin veriler incelendiğinde müdahalelerin genel olarak sayı algısı öğrenme alanına odaklandığı görülmektedir. MÖG yaşayan öğrencilerin temel aritmetiksel kavram ve becerilerde güçlük yaşaması, araştırmaya dâhil edilen çalışmaların genellikle ilkökul düzeyinde olması bu bulgunun ortaya çıkmasının sebebi olabilir. Temel aritmetik becerilerin diğer becerilere temel teşkil ettiği düşünüldüğünde bu sonucun şaşırtıcı olmadığı görülebilir. Ayrıca öğrenme alanlarına ilişkin etki büyüklük değerlerinin tüm öğrenme alanlarında yüksek olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, geliştirilen öğretimsel müdahalelerin, matematik öğrenme alanı bağlamında öğrenci başarılarını etkilediği ifade edilebilir. Zayıf etki büyüklüğüne sahip tek öğrenme alanı ise, cebir öğrenme alanıdır. Cebir öğrenme alanına ilişkin elde edilen sonuçlar, literatürle karşılaştırıldığında çeliştiği görülmektedir (Lee vd., 2020; Stevens vd., 2017). Bu farklılığın ortaya çıkmasında, meta analize dâhil edilen çalışmaların farklı olması, çalışmalarda farklı öğretim bileşenlerinin incelenmesi gerekçe olarak gösterilebilir. Örneğin Lee ve diğerleri (2020) tarafından yapılan çalışmada çoklu temsiller (somut ve sanal materyaller, resimler) ve açık öğretim bileşenleri öğretimsel müdahale olarak kullanılmıştır. Ayrıca cebir kavramları ve becerileri, öğrencilerin yükseköğretimde ve istihdamda başarı için öğrenmeleri gereken bir konudur. Cebir öğrenme alanına ilişkin yoğunluğu ve süresi artırılmış kanıt temelli öğretimsel uyarlamalara ihtiyaç vardır (Lee vd., 2020). Cebir öğrenme alanına yönelik sadece iki çalışma yapılmıştır (Swanson vd., 2013). Cebir öğrenme alanına ilişkin farklı öğretim bileşenleriyle daha fazla çalışma yapılabilir. Ayrıca yapılan çalışmalar belirli bir içerik alanını hedef alan çalışmalardan oluşmaktadır. Öğrenciler belirli bir içerik alanını hedef alan müdahalelere o konuya ilişkin becerilerdeki yetersizlik sebebiyle cevap veremezler (Stevens vd., 2017). Bu nedenle birden fazla beceri alanını hedef alan müdahaleleri araştırmak önemli görülebilir.

Öğretim Düzeyleri

Öğretim düzeyine ait etki büyüklük değerleri incelendiğinde, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için geliştirilen öğretimsel müdahalelerin öğretim düzeyi bağlamında öğrenciler üzerinde anlamlı bir farklılık göstermediği sonucu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, öğretim düzeyine ait etki büyüklük değerleri incelendiğinde değerler birbirine yakın olmakla beraber ortaokul düzeyine ait etki büyüklük değerinin yüksek olduğu görülmüştür. Ulaştığımız sonuç, literatüre ilişkin bilgilerle uyumsuzdur. Araştırmalar, öğretim düzeyi arttıkça matematik içeriklerinin karmaşıklığı aratacağından, müdahalelerin ilkökul öğrencilerinde daha güçlü etki oluşturmasını öngörmektedir (Jitendra vd., 2018; Chodura vd., 2015; Gersten vd., 2009). Bu durumun araştırmaya dâhil edilen çalışmaların metodolojik özelliklerinden kaynaklandığı düşünülebilir. Nitekim, araştırmaya dahil edilen yarı deneysel çalışmaların şişirilmiş etki büyüklüklerine sebep olabileceği ifade edilmektedir (Gersten vd., 2009; Jitendra vd., 2018). Meta analizin istatistiksel gücünü azaltabilecek olan bu bulgunun ortaya çıkmasında, tüm çalışmaların analize dâhil edilmemesi gerekçe gösterilebilir. Bir diğer önemli sonuç ise ilkökul düzeyinde gerçekleştirilen matematik müdahalelerinin ortaokulda gerçekleştirilen müdahalelerden oldukça fazla olmasıdır. İlkokulda gerçekleştirilen müdahale çalışmalarının sayıca fazla olması erken müdahale ve teşhisin öneminden kaynaklanmakta olabilir.

Müdahale Programının Süresi

Müdahale programının süresine ilişkin moderatör analizinden elde edilen sonuçlar, müdahale süresinin öğrenci başarısı üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı yönündedir. Sonuçlar, orta ve kısa süreli oturumların uzun süreli oturumlardan daha yüksek bir etki oluşturduğunu göstermektedir. Bu durumun ortaya çıkmasında, araştırmaya dâhil edilen çalışmaların sınırlı olması ve ilkökul düzeyinde daha fazla araştırmanın incelenmesi sebep olarak gösterilebilir. Araştırma sonuçları özellikle daha üst düzeyde matematiksel becerilerin öğretilmesinde öğrencilerin uzun süre müdahaleye dâhil edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Jitendra vd., 2018). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için yoğunluğu ve içeriği artırılmış müdahaleler öğrencilerin matematik performansında artış sağlamaktadır (Bryant vd., 2008; Stevens vd., 2017). Müdahale süresinin uzatılması ve grup büyüklüğünün azaltılması müdahalenin yoğunlaştırılması için yaygın yöntemlerdir (Stevens vd., 2017). Müdahaleye yanıt vermeyen öğrenciler için öğretimi yoğunlaştırma önemli görülmektedir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar öğrencilerin matematiksel içerik öğrenirken uzun süre öğrenmeye katılma gereksinimlerini doğrulamaktadır (Jitendra vd., 2018). Öğrencilerin sorumlu oldukları matematik becerilerinin giderek arttığı göz önüne alındığında öğrenciler ortaokulda daha fazla yoğunluğa ve süreye sahip müdahalelere ihtiyaç duymaktadır (Jitendra vd., 2018; Stevens vd., 2017). Çünkü matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça normal gelişim gösteren akranlarıyla aralarındaki fark giderek açılmaktadır (Stevens vd., 2017; Wei vd., 2013).

Sınırlamalar ve Gelecekteki Yönelimler

Yapılan meta analiz çalışmasının bazı sınırlamaları ve gelecekte yapılacak araştırmalar için bazı önerileri vardır. İlk olarak, son 17 yılın (2003-2020) incelendiği bu meta analiz çalışmasına deneysel ve yarı deneysel 24 çalışma dâhil edilmiştir. Bu sayı okuma müdahaleleriyle karşılaştırıldığında nispeten sınırlı kalmaktadır. Gelecekteki çalışmalar, matematiğin önemi göz önüne alındığında (Hughes vd., 2014), matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için daha fazla etkili matematiksel müdahale çalışmaları üzerine odaklanabilir. Bununla beraber okul yönetimini bilgilendirmek, müdahalelerin gelişimini sağlamak ve bunların uygulanmasını geliştirmek için matematik öğrenme güçlüğüne yönelik çeşitli öğretim stratejileriyle daha fazla çalışma yapmaya ihtiyaç vardır (Monei & Pedro, 2017). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin ihtiyaçlarını nasıl karşılayacaklarını ortaya koymak ve müdahale sonuçlarını iyileştirmek amacıyla daha fazla çalışma yapılabilir. Ayrıca yarı deneysel çalışmalardan elde edilen sonuçlarla genellemelere varılması olası sınırlamalara neden olmaktadır. Hangi öğretimsel müdahalenin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler üzerinde daha etkili olduğuna ilişkin daha fazla araştırma yapmaya ihtiyaç olduğu ifade edilebilir. Ayrıca metodolojik kalite etkili öğretimsel yaklaşımlar hakkında çıkarım yapmamızı etkileyebileceğinden, daha yüksek kaliteli metodolojik çalışmalar matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için etkili yaklaşımlar ve öğretim bileşenleri hakkında daha iyi bir tablo sunabilir.

İkinci olarak, analize sadece deneysel ve yarı deneysel çalışmalar dâhil edilmiştir. Seçim ölçütlerimiz doğrultusunda matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için hazırlanan müdahale programlarının etkililiğini inceleyen çok sayıda tek denekli çalışma araştırmaya dâhil edilmemiştir. Ayrıca sentezimizde sadece makale türü çalışmalara yer verilmiştir. Bu sınırlamaları ortadan kaldırmak için tek denekli çalışmaların da dâhil edildiği çeşitli çalışma türlerine (tez, bildiri vs.) yer veren geniş örnekleme sahip araştırmalar yapılabilir. Üçüncü olarak, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin değerlendirilmesi ve belirlenmesi için kullanılan ölçütlerin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan katılımcıların yetersiz ve tutarsız bir şekilde tanılanması nedeniyle birkaç müdahale çalışması araştırmaya dâhil edilmemiştir. Farklı birçok çalışmada, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin belirlenmesinde, matematik becerileri için herhangi bir standart tarama testi yapmadan okul veya öğretmenlerin görüşleri dikkate alınmıştır. Yapılan çalışmalarda, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin belirlenmesinde standart tarama testleri, yetenek ve başarı testi gibi formal değerlendirmelerle birlikte sınıf içi değerlendirmelerden de yararlanılabilir.

Kaynaklar

- Akçin, N. (2019). Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için genel eğitim sınıflarında uygulanacak etkili öğretimsel stratejiler ve öğretimsel düzenlemeler. E. R. Özmen & A. Ataman (Eds.), *Öğrenme güçlüğü ve özel yetenek [Learning disability and special ability]* içinde (ss. 55-89). Maya Akademi.
- Akın, Ş. A., & Özmen, E. R. (2019). Öğrenme güçlüğü'nün tanınması ve karşılaşılan sorunlar. E. R. Özmen & A. Ataman (Ed.), *Öğrenme güçlüğü ve özel yetenek [Learning disability and special ability]* içinde (ss. 1-24). Maya Akademi.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. American Psychiatric Publishing.
- Arthur, W. Jr., Bennett, W. Jr., & Huffcutt, A. I. (2001). *Conducting meta-analysis using SAS*. Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Ashlock, R. B. (2015). Deep diagnosis, focused instruction, and expanded math horizons. In S. Chinn (Ed.), *The Routledge international handbook of dyscalculia and mathematical learning difficulties* (pp. 228-234). Routledge.
- Baker, S., Gersten, R., & Lee, D. S. (2002). A synthesis of empirical research on teaching mathematics to low-achieving students. *Elementary School Journal*, 103(1), 51-73. <https://doi.org/10.1086/499715>
- *Bellert, A. (2009). Narrowing the gap: A report on the quick smart mathematics intervention. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 14(2), 171-183. <https://doi.org/10.1080/19404150903264310>
- Bender, W. N. (2016). *Öğrenme güçlüğü olan bireyler ve eğitimleri [Individuals with learning difficulties and their education]* (6. baskı). (H. Sarı, Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Berkeley, S., Scruggs, T. E., & Mastropieri M. A. (2010). Reading comprehension instruction for students with learning disabilities, 1995-2006: A meta-analysis. *Remedial and Special Education*, 31(6), 423-436. <https://doi.org/10.1177/0741932509355988>
- Bird, R. (2017). *The dyscalculia toolkit: Supporting learning difficulties in maths*. Sage Publications.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2013). *Meta-analiz girişi [Introduction to Meta-analysis]*. (S. Dinçer, Çev.). Anı Yayıncılık.
- *Bottge, B. A., Rueda, E., Grant, T. S., Stephens, A. C., & Laroque, P. T. (2010). Anchoring problem-solving and computation instruction in context-rich learning environments. *Exceptional Children*, 76(4), 417-437. <https://doi.org/10.1177/001440291007600403>
- *Bottge, B. A., Toland, M. D., Gassaway, L., Butler, M., Choo, S., Griffen, A. K., & Ma, X. (2015). Impact of enhanced anchored instruction in inclusive math classrooms. *Exceptional Children*, 81(2), 158-175. <https://doi.org/10.1177/0014402914551742>
- Bryant, D. P., Bryant, B. R., Gersten, R., Scammacca, N., & Chavez, M. M. (2008). Mathematics intervention for first- and second-grade students with mathematics difficulties: The effects of tier 2 intervention delivered as booster lessons. *Remedial and Special Education*, 29(1), 20-32. <https://doi.org/10.1177/0741932507309712>
- *Bryant, D. P., Bryant, B. R., Roberts, G., Vaughn, S., Pfannenstiel, K. H., Porterfield, J., & Gersten, R. (2011). Early numeracy intervention program for first-grade students with mathematics difficulties. *Exceptional Children*, 78(1), 7-23. <https://doi.org/10.1177/001440291107800101>
- *Burns, M. K., Kanive, R., & DeGrande, M. (2012). Effect of a computerdelivered math fact intervention as a supplemental intervention for math in third and fourth grades. *Remedial & Special Education*, 33(3), 184-191. <https://doi.org/10.1177/0741932510381652>
- Butterworth, B., & Yeo, D. (2004). *Dyscalculia guidance*. Nfer-Nelson Publishing Company.
- Butterworth, B. (2003). *Dyscalculia screener*. Nfer-Nelson Publishing Company.
- Butterworth, B. (2005). The development of arithmetical abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(1), 3-18. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00374.x>

- Butterworth, B., Varma, S., & Laurillard, D. (2011). Dyscalculia: From brain to education. *Science*, 332(6033), 1049-1053. <https://doi.org/10.1126/science.1201536>
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. A., Karadeniz, Ş., Demirel, F., & Çakmak, E. K. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri [Research methods]*. Pegem Akademi.
- Card, N. A. (2011). *Applied meta-analysis for social science research*. The Guilford Press.
- Chodura, S., Kuhn, J. T., & Holling, H. (2015). Interventions for children with mathematical difficulties. *Zeitschrift Für Psychologie*, 223(2), 129-144. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000211>
- Copas, J., & Shi, J. Q. (2000). Meta-analysis, funnel plots and sensitivity analysis. *Biostatistics*, 1(3), 247-262. <https://doi.org/10.1093/biostatistics/1.3.247>
- Cortiella, C., & Horowitz, S. H. (2014). *The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging issues*. National Center for Learning Disabilities. <https://www.nclld.org/wp-content/uploads/2014/11/2014-State-of-LD.pdf>
- Cowan, R., & Powell, D. (2014). The contributions of domain-general and numerical factors to third-grade arithmetic skills and mathematical learning disability. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 214-229. <https://doi.org/10.1037/a0034097>
- Dennis, M. S., Sharp, E., Chovanec, J., Thomas, A., Burns, R. M., Custer B., & Park, J. (2016). A meta-analysis of empirical research on teaching students with mathematics learning difficulties. *Learning Disabilities Research & Practice*, 31(3), 156-168. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12107>
- Emerson, J., & Babbie, P. (2010). *The dyscalculia assessment*. Continuum.
- *Faramarzi, S., & Sadri, S. (2014). The effect of basic neuropsychological interventions on performance of students with dyscalculia. *Neuropsychiatry i Neuropsychologia*, 9(2), 48-54.
- *Fien, H., Doabler, C. T., Nelson, N. J., Kosty, D. B., Clarke, B., & Baker, S. K. (2016). An examination of the promise of the numbershine level 1 gaming intervention for improving student mathematics outcomes. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 9(4), 635-661. <https://doi.org/10.1080/19345747.2015.1119229>
- Flanagan, D. P., & Alfonso, V. C. (Eds.). (2010). *Essentials of specific learning disability identification (Essentials of Psychological Assessment)*. John Wiley & Sons.
- Fletcher, J. M., Barth, A. E., & Stuebing, K. K. (2011). A Response to intervention (RTI) approach to SLD identification. In D. P. Flanagan & V. C. Alfonso (Eds.), *Essentials of specific learning disability identification* (pp. 115-145). John Wiley & Sons.
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2006). *Learning disabilities: From identification to intervention*. Guilford Press.
- *Flores, M. M., Hinton, V. M., & Meyer, J. M. (2018). Teaching fraction concepts using the concrete-representational-abstract sequence. *Remedial and Special Education*, 41(3), 165-175. <https://doi.org/10.1177/0741932518795477>
- *Fuchs, L. S., Geary, D. C., Compton, D. L., Fuchs, D., Schatschneider, C., Hamlett, C. L., DeSelms, J., Seethaler, P. M., Wilson, J., Craddock, C. F., Braynt, J. D., Luther, K., & Changas, P. (2013). Effects of first-grade number knowledge tutoring with contrasting forms of practice. *Journal of Educational Psychology*, 105(1), 58-77. <https://doi.org/10.1037/a0030127>
- *Fuchs, L. S., Fuchs, D., Craddock, C., Hollenbeck, K. N., Hamlett, C. L., & Schatschneider, C. (2008). Effects of small-group tutoring with and without validated classroom instruction on at-risk students' math problem solving: Are two tiers of prevention better than one? *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 491-509. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.3.491>
- *Fuchs, L. S., Schumacher, R. F., Long, J., Namkung, J., Hamlett, C. L., Cirino, P. T., Jordan, N. C., Siegler, R., Gersten, R., & Changas, P. (2013). Improving at-risk learners' understanding of fractions. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 683-700. <https://doi.org/10.1037/a0032446>

- Fuchs, L. S., Schumacher, R. F., Sterba, S. K., Long, J., Namkung, J., Malone, A., Hamlett, C. L., Jordan, N. C., Gersten, R., Siegler, R. S., & Changas, P. (2014). Does working memory moderate the effects of fraction intervention? An aptitude-treatment interaction. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 499-514. <https://doi.org/10.1037/a0034341>
- Geary, D. C., Hoard, M. K., Byrd-Craven, J., Nugent, L., & Numtee, C. (2007). Cognitive mechanisms underlying achievement deficits in children with mathematics learning disability. *Child Development*, 78, 1343-1359. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01069.x>
- Geary, D. C. (1993). Mathematical disabilities: Cognitive, neuropsychological, and genetic components. *Psychological Bulletin*, 114(2), 345-362. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.114.2.345>
- Geary, D. C. (2011). Cognitive predictors of achievement growth in mathematics: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 47(6), 1539-1552. <https://doi.org/10.1037/a0025510>
- Geary D. C. (2017). Dyscalculia at an early age. In R. E. Tremblay, M. Boivin, & R. De. V. Peters (Eds.), *Encyclopedia on early childhood development* (online). <http://www.child-encyclopedia.com/learning-disabilities/according-experts/dyscalculia-early-age>
- Geary, D. C., & Hoard, M. K. (2005). Learning disabilities in arithmetic and mathematics: Theoretical and empirical perspectives. In J. I. D. Campbell (Ed.), *Handbook of mathematical cognition* (pp. 253-267). Psychology Press.
- Geary, D. C., Hoard, M. K., Nugent, L., & Bailey, D. H. (2010). Mathematical cognition deficits in children with learning disabilities and persistent low achievement: A five year prospective study. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 206-223. <https://doi.org/10.1037/a0025398>
- Gerber, P. J. (2012). The impact of learning disabilities on adulthood: A review of the evidenced-based literature for research and practice in adult education. *Journal of Learning Disabilities*, 45(1), 31-46. <https://doi.org/10.1177/0022219411426858>
- Gersten, R., Chard, D. J., Jayanthi, M., Baker, S. K., Morphy, P., & Flojo, J. (2009). Mathematics instruction for students with learning disabilities: Meta-analysis of instructional components. *Review of Educational Research*, 79(3), 1202-1242. <https://doi.org/10.3102/0034654309334431>
- Gifford, S. (2006). Dyscalculia: Myths and models. *Research in Mathematics Education*, 8(1), 35-51. <https://doi.org/10.1080/1479480008520157>
- Gifford, S., & Rockliffe, F. (2012). Mathematics difficulties: Does one approach fit all? *Research in Mathematics Education*, 14(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/14794802.2012.657436>
- Gillum, J. (2014). Assessment with children who experience difficulty in mathematics. *Support for Learning*, 29(3), 275-291. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.12061>
- Girli, A. (2015). Öğrenme güçlüğü olan çocukların eğitimleri. S. S. Yıldırım-Doğru, (Ed.), *Öğrenme güçlükleri [Learning Disabilities]* içinde (ss. 227-232). Eğitim Kitap.
- *Graham, L., Bellert, A., & Pegg, J. (2007). Supporting students in the middle school years with learning difficulties in mathematics: Research into classroom practice. *Australasian Journal of Special Education*, 31(2), 171-182. <http://dx.doi.org/10.1080/10300110701716477>
- Graham, S., & Harris, K.R. (2009). Almost 30 years of writing research making sense of it all with the wrath of Khan. *Learning Disabilities Research & Practice*, 24(2), 58-68. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2009.01277.x>
- Güzel-Özmen, R. (2015). Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler. İ. H. Diken (Ed.), *Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim [Students with special education needs and special education]* içinde (ss. 335-361). Pegem Akademi Yayıncılık.
- *Hellstrand, H., Korhonen, J., Linnanmäki, K., & Aunio, P. (2019). The Number Race-computer-assisted intervention for mathematically low-performing first graders. *European Journal of Special Needs Education*, 35(1) 85-99. <https://doi.org/10.1080/13488678.2019.1615792>

- Higgins, J. P. T., & Thompson, S. G. (2002). Quantifying heterogeneity in a meta analysis. *Statistics in Medicine*, 21(11), 1539-1558. <https://doi.org/10.1002/sim.1186>
- *Huang, T., Liu, Y., & Chang, H. (2012). Learning achievement in solving word-based mathematical questions through a computer-assisted learning system. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(1), 248-259. <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.15.1.248>
- Huedo-Medina, T. B., Sanchez-Meca, J., Marin-Martinez, F., & Botella, J. (2006). Assessing heterogeneity in meta-analyses: Q statistic or I² index? *Psychological Methods*, 11(2), 193-206. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.11.2.193>
- Hughes, E. M., Witzel, B. S., Riccomini, P. J., Fries, K. M., & Kanyongo, G. Y. (2014). A meta-analysis of algebra interventions for learners with disabilities and struggling learners. *The Journal of the International Association of Special Education*, 15(1), 36-47.
- Jitendra, A. K., Lein, A. E., Im, S., Alghamdi, A. A., Hefte, S. B., & Mouanoutoua, J. (2018). Mathematical interventions for secondary students with learning disabilities and mathematics difficulties: A meta-analysis. *Exceptional Children*, 84(2), 177-196. <https://doi.org/10.1177/0014402917737467>
- *Jitendra, A. K., Dupuis, D. N., Rodriguez, M. C., Zaslofsky, A. F., Slater, S., Cozine-Corroy, K., & Church, C. (2013). A randomized controlled trial of the impact of schema-based instruction on mathematical outcomes for third-grade students with mathematics difficulties. *Elementary School Journal*, 114(2), 252-276. <https://doi.org/10.1086/673199>
- Johnson, E., Mellard, D. E., Fuchs, D., & McKnight, M. A. (2006). *Responsiveness to intervention (RTI): How to do it. [RTI manual]*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED496979.pdf>
- *Kanive, R., Nelson, P. M., Burns, M. K., & Ysseldyke, J. (2014). Comparison of the effects of computer-based practice and conceptual understanding interventions on mathematics fact retention and generalization. *The Journal of Educational Research*, 107(2), 83-89. <https://doi.org/10.1080/00220671.2012.759405>
- *Kaufmann, L., Handl, P., & Thöny, B. (2003). Evaluation of a numeracy intervention program focusing on basic numerical knowledge and conceptual knowledge. *Journal of Learning Disabilities*, 36(6), 564-573. <https://doi.org/10.1177/00222194030360060701>
- Kaufmann, L., Mazzocco, M. M., Dowker, A., von Aster, M., Göbel, S. M., Grabner, R. H., Henik, A., Jordan, N. C., Karmiloff-Smith, A. D., Kucian, K., Rubinsten, O., Szucs, D., Shalev, R., & Nuerk, H. C. (2013). Dyscalculia from a developmental and differential perspective. *Frontiers in Psychology*, 4, 1-5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00516>
- Kirk, S., Gallagher, J., & Coleman, M. R. (2017). *Özel gereksinimli çocukların eğitimi [Educating exceptional children]* (S. Rakap, Çev.; 14. baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kiru, E. W., Doabler, C. T., Sorrells, A. M., & Cooc, N. A. (2018). A synthesis of technology-mediated mathematics interventions for students with or at risk for mathematics learning disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 33(2) 111-123. <https://doi.org/10.1177/0162643417745835>
- Krinzinger, H., & Kaufmann, L. (2006). Rechenangst und rechenleistung. *Sprache-Stimme-Gehör*, 30(4), 160-164. <https://doi.org/10.1055/s-2006-951753>
- Kucian, K., & von Aster, M. (2015). Developmental dyscalculia. *European Journal of Pediatrics*, 174(1), 1-13. <https://doi.org/10.1007/s00431-014-2455-7>
- Küçükalkan, K., Beyazsaçlı, M., & Öz, A. Ş. (2019). Examination of the effects of computer-based mathematics instruction methods in children with mathematical learning difficulties: A meta-analysis. *Behaviour & Information Technology*, 38(9), 913-923. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1597166>
- Lee, J., Bryant, D. P., Ok, M. W., & Shin, M. (2020). A systematic review of interventions for algebraic concepts and skills of secondary students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 35(2), 89-99. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12217>
- Li, Q., & X. Ma. (2010). A meta-analysis of the effects of computer technology on school students' mathematics learning. *Educational Psychology Review*, 22(3), 215-243. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9125-8>

- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. Sage Publications.
- Maccini, P., Mulcahy, C. A., & Wilson, M. G. (2007). A follow-up of mathematics interventions for secondary students with learning disabilities. *Learning Disabilities Practice*, 22(1), 58-75. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2007.00231.x>
- Marita, S., & Hord, C. (2016). Review of mathematics interventions for secondary students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 40(1), 29-40. <https://doi.org/10.1177/0731948716657495>
- Michaelson, M. T. (2007). An overview of dyscalculia: Methods for ascertaining and accommodating dyscalculic children in the classroom. *Australian Mathematics Teacher*, 63(3), 17-22. <https://search.informit.com.au/documentSummary;dn=136592033316895;res=IELHSS>
- *Miller, S. P., & Kaffar, B. J. (2011). Developing addition with regrouping competence among second grade students with mathematics difficulties. *Investigations in Mathematics Learning*, 4(1), 24-49. <https://doi.org/10.1080/24727466.2011.11790308>
- *Mohd Syah, N. E., Hamzaid, N. A., Murphy, B. P., & Lim, E. (2015). Development of computer play pedagogy intervention for children with low conceptual understanding in basic mathematics operation using the dyscalculia feature approach. *Interactive Learning Environments*, 24(7), 1477-1496. <https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1023205>
- Monei, T., & Pedro, A. (2017). A systematic review of interventions for children presenting with dyscalculia in primary schools. *Educational Psychology in Practice*, 33(3), 277-293. <https://doi.org/10.1080/02667363.2017.1289076>
- Mutlu, Y. (2016). Matematik öğrenme güçlüğü (gelişimsel diskalkuli). E. Bingölbali, S. Arslan & İ. Ö. Zembat (Eds.), *Matematik eğitiminde teoriler [Theories in mathematics education]* içinde (ss. 881-899). Pegem Akademi.
- Mutlu, Y., & Akgün, L. (2017). Matematik öğrenme güçlüğü tanılamada yeni bir model önerisi: Çoklu süzgeç modeli [A model proposal for diagnosis of mathematics learning difficulty: Multi-filter model]. *İlköğretim Online*, 16(3), 1153-1173. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2017.330247>
- Ok, M. W., Bryant D. P., & Bryant, B. R. (2019). Effects of computer-assisted instruction on the mathematics performance of students with learning disabilities: A synthesis of the research. *Exceptionality*, 28(1), 30-44. <https://doi.org/10.1080/09362835.2019.1579723>
- Olkun, S. (2015). Matematik öğrenme güçlükleri. S. S. Yıldırım-Doğru (Ed.), *Öğrenme güçlükleri [Learning difficulties]* içinde (ss. 211-226). Eğiten Kitap.
- Orwin, R. G., & Vevea, J. L. (2009). Evaluating Coding Decisions. In H. Cooper, L. V. Hedges & J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (pp. 184-215). Russell Sage Foundation.
- Öz, A. Ş. (2019). Bir özel eğitim kategorisi olarak öğrenme güçlükleri. E. R. Özmen & A. Ataman (Ed.), *Öğrenme güçlüğü ve özel yetenek [Learning disability and special ability]* içinde (ss. 1-24). Maya Akademi.
- Özmen, E. R. (2014). Öğrenme problemleri: Önlenmesi ve düzeltilmesi, bir model önerisi [Learning problems: Prevention and correction. A model proposal], *Yeni Türkiye Dergisi*, 59, 1321-1332.
- Özmen, E. R. (2018, 5-7 Şubat). *Öğrenme güçlüğü olan çocukların tanımlanması, çeşitleri ve tanınması [Identification, types and diagnosis of children with learning difficulties]* [Seminer]. Dönem Arası Seminerleri 6, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Passolunghi, M. C., & Lanfranchi, S. (2012). Domain-specific and domain-general precursors of mathematical achievement: A longitudinal study from kindergarten to first grade. *British Journal of Educational Psychology*, 82(1), 42-63. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.2011.02039.x>
- *Powell, S. R., Berry, K. A., & Barnes, M. A. (2019). The role of pre-algebraic reasoning within a word-problem intervention for third-grade students with mathematics difficulty. *ZDM Mathematics Education* 52, 151-163. <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01093-1>

- *Re, A. M., Pedron, M., Tressoldi, P. E., & Lucangeli, D. (2014). Response to specific training for students with different levels of mathematical difficulties. *Exceptional Children*, 80(3), 337-352. <https://doi.org/10.1177/0014402914522424>
- Seo, Y., & Bryant, D. P. (2009). Analysis of studies of the effects of computer-assisted instruction on the mathematics performance of students with learning disabilities. *Computers & Education*, 53(3), 913-928. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.002>
- Shin, M., & Bryant, D. P. (2015). Fraction interventions for students struggling to learn mathematics. *Remedial and Special Education*, 36(6), 374-387. <https://doi.org/10.1177/0741932515572910>
- Sterne, J. A. C., & Egger, M. (2005). Regression methods to detect publication and other bias in meta-analysis. In H. R. Rothstein, A. J. Sutton & M. Borenstein (Eds.), *Publication bias in meta-analysis: Prevention, assessment and adjustments* (pp. 99-110). John Wiley & Sons.
- Stevens, E. A., Rodgers, M. A., & Powell, S. R. (2017). Mathematics interventions for upper elementary and secondary students: A meta-analysis of research. *Remedial and Special Education*, 39(6), 327-340. <https://doi.org/10.1177/0741932517731887>
- Stultz, S. L. (2017). Computer-assisted mathematics instruction for students with specific learning disability: A review of the literature. *Journal of Special Education Technology*, 32(4), 210-219. <https://doi.org/10.1177/0162643417725881>
- Sutton, A. J. (2009). Publication bias. In H. Cooper, L. V. Hedges, & J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (2nd ed., pp. 435-452). Russell Sage Foundation.
- *Swanson, H. L., Lussier, C., & Orosco, M. (2013). Effects of cognitive strategy interventions and cognitive moderators on word problem solving in children at risk for problem solving difficulties. *Learning Disabilities Research & Practice*, 28(4), 170-183. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12019>
- Üstün, U., & Eryılmaz, A. (2014). Etkili araştırma sentezleri yapabilmek için bir araştırma yöntemi: Meta analiz [A research method to make effective research syntheses: Meta analysis]. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 1-32. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2014.3379>
- *Wang, A. Y., Fuchs, L. S., Fuchs, D., Gilbert, J. K., Krowka, S., & Abramson, R. (2019). Embedding self-regulation instruction within fractions intervention for third graders with mathematics difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 52(4), 337-348. <https://doi.org/10.1177/0022219419851750>
- Wei, X., Lenz, K. B., & Blackorby, J. (2013). Math growth trajectories of students with disabilities: Disability category, gender, racial, and socioeconomic status differences from ages 7 to 17. *Remedial and Special Education*, 34(3), 154-165. <https://doi.org/10.1177/0741932512448253>
- Wilson, D. B. (2009). Systematic coding. In H. Cooper, L. V. Hedges, & J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (2nd ed., pp. 159-176). Russell Sage Foundation.
- Witzel, B. S., & Little, M. E. (2016). *Teaching elementary mathematics to struggling learners* (1st ed.). The Guilford Press.
- Xin, Y. P., & Jitendra, A. K. (1999). The effects of instruction in solving mathematical word problems for students with learning problems: A meta-analysis. *The Journal of Special Education*, 32(4), 207-225. <https://doi.org/10.1177/002246699903200402>
- Zheng, X., Flynn, L. J., & Swanson, H. L. (2013). Experimental intervention studies on word problem solving and math disabilities: A selective analysis of the literature. *Learning Disability Quarterly*, 36(2), 97-111. <https://doi.org/10.1177/0731948712444277>



The Effects of Instructional Interventions on the Academic Achievement of Students with Mathematical Learning Difficulties

Tunahan Filiz ¹

Abstract

Introduction: The aim of this study is to make an up-to-date and detailed analysis by synthesizing different types of primary studies that examine the effect of instructional interventions for students with mathematical learning difficulties on academic achievement.

Method: Different types of studies that examine the effects of instructional interventions for students with mathematics learning difficulties on academic achievement were analyzed using meta-analysis method. The effect size values of the studies, the test of heterogeneity, publication bias and information about the moderator analysis were calculated using the CMA (Comprehensive Meta Analysis) statistical program.

Findings: The study revealed that intervention programs prepared for students with mathematical learning difficulties had a wide effect on the academic achievement levels of students (Hedge $g = 0.764$, %95 CI = 0.494-1.033).

Discussion: The overall effect size (0.764) obtained from the studies shows that instructional interventions have a positive effect on the mathematics performance of students with learning difficulties. It is seen that different instructional interventions have been developed in order to support these students. The instructional interventions support students in the process of learning mathematics, and continue to raise awareness on the learning difficulties. As a result, it can be stated that more instructional intervention studies are needed.

Keywords: Mathematics learning disabilities, dyscalculia, learning environment, instructional intervention, computer based instruction.

To cite: Filiz, T. (2021). The effects of instructional interventions on students with mathematical learning difficulties on students' academic achievement. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 22(4), 1025-1055. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.713496>

¹Lecturer, Bayburt University, tunahanfiliz@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3149-8783>

Introduction

Mathematics learning difficulties involve issues regarding how to acquire the concept of numbers, memorize arithmetic facts, make accurate and fluent calculations and solve mathematical reasoning problems (American Psychological Association [APA], 2013). Although there is no exact data on the prevalence of mathematics learning disability, the rates differ from country to country. Uncertainties about how to identify and diagnose math learning difficulties may stem from these differences (Olkun, 2015). However, in different countries, this group constitutes approximately 5% of all children receiving education and 47% of all children (Cortiella & Horowitz, 2014; Öz, 2019). Although this rate varies between 3% and 14% in different sources, it is stated by researchers that many more students have math learning difficulties (Bird, 2017). However, misdiagnosis may also have an effect on these high rates (Bender, 2016). Considering the importance of arithmetic skills and the rates of students with disabilities, supporting students with mathematics learning difficulties and coping with this situation emerges as an important issue. Math learning disability may not be overcome by students over time unless no intervention is implemented (Butterworth et al., 2011; Gerber, 2012). When the appropriate support is not provided, students develop negative attitudes about numbers and arithmetic. These negative attitudes can turn into math anxiety and a phobia directed towards the whole of school life (Krinzinger & Kaufmann, 2006). For this reason, mathematical knowledge and skills should be developed in line with their potential by considering the individual differences and learning preferences of students who have math learning difficulties (Olkun, 2015).

Students who have math learning difficulties continue their education as full-time mainstreaming students in general education classes within the scope of special education. In addition, these students benefit from resource room and support education class services in mathematics lessons (Girli, 2015). When the studies on students who have math learning difficulties are examined, these students can learn mathematics even if they are not at the same speed and with the same methods as their typically-developing peers (Geary et al., 2010; Re et al., 2014). Students who have difficulty in learning mathematics are composed of students who learn slowly and differently. Due to the individual differences of students with learning disabilities, it is inevitable that the instructional strategies used to support these students will vary (Akçin, 2019; Kirk et al., 2017). There are widely used instructional strategies that support the learning-teaching process of students with learning disabilities. The effectiveness of these strategies has been proven (Akçin, 2019; Kirk et al., 2017). Research supports the use of teaching strategies such as explicit teaching, strategy teaching, direct teaching, metacognitive approach, and supportive teaching (Berkeley et al., 2010; Graham & Harris, 2009; Maccini et al., 2007; Gersten et al., 2009).

Along with the meta analysis, it is aimed to expand the existing studies in the following ways. Firstly, this study presents an analysis of the experimental and quasi-experimental intervention studies published between 2003-2020. These intervention studies include up-to-date ones to meet the needs of students with math learning difficulties. Secondly, taking into account the fact that students with learning difficulties have a heterogeneous structure, together with the type of intervention, the effect sizes of the variables such as the students' level of education, diagnostic methods, mathematics learning area and duration of intervention were also calculated. Thirdly, under the heading of intervention type, effect sizes of computer assisted instruction, cognitive instruction, individualized education, direct education and evidence-based education were calculated. Fourth, by examining the education levels of students, students who have difficulties at primary and secondary levels were examined comparatively. In addition, with this study, the teaching components that form the basis of effective interventions for students who have learning disabilities were determined with the help of previous studies (Zheng et al., 2013). These teaching components are a guide for effective instructional interventions for students who have learning disabilities, especially for classroom teachers and other teachers. Meta analysis studies are considered important in terms of showing the tendency in the field and guiding the researchers who will work in the field. Finally, no study has been found in the national literature that demonstrates the effect of instructional interventions on the achievement of students who have math learning difficulties. Considering all these, the aim of the research is to identify effective instructional interventions prepared for students with mathematics learning difficulties, to guide teachers and researchers who will work in the field by synthesizing different types of primary studies examining the effects of these interventions on academic achievement.

Method

Meta analysis method was used in this study. This method allows to reach more generalized and verified results by combining the results obtained from studies with similar or related purposes (Arthur et al., 2001; Büyüköztürk et al., 2017). For this reason, the studies to be included in the meta-analysis study should contain statistical findings (Büyüköztürk et al., 2017). In general, meta-analysis studies are carried out to test whether the

relationship between the effect size values of the studies is heterogeneous, to determine the confidence interval and statistical significance of the effect size of the relationship examined, and to determine possible variables that cause the result of heterogeneity between studies (Huedo-Medina et al., 2006).

Purpose of the Study, Problem and Dependent/Independent Variable

The aim of this study is to create a prepare and comprehensive meta-analysis study by synthesizing the primary studies examining the effect of intervention programs for students with math disabilities (MD) on their academic achievement. Experimental and quasi-experimental studies examining intervention programs designed to improve students' academic achievements were examined under meta-analysis. In the different studies where the intervention programs were independent variables; the type of intervention, the identification and duration of the implementation, the sample size, the mathematics skills and the grade level where the intervention was carried out were the study variables. This study answered the following questions:

1. What is the effect of intervention programs prepared for students with math learning disabilities on students' academic achievements?
2. What is the difference between the effect sizes of studies based on the type of intervention used in teaching mathematics?
3. What is the difference between the effect size of the studies according to the criteria used in the identification of the students?
4. Do the effect size values of the studies lead to a significant difference according to the mathematics learning areas?
5. What is the difference between the effect size of the studies according to the grade level?
6. Is the difference between the effect sizes of the studies significant according to the duration of the intervention?

Data Collection

After determining the purpose and problem of the research, the databases were scanned. For this purpose, Academic Search Complete, Educational Resources Information Center (ERIC), Science Direct, Springer Link, Taylor & Francis Online, Scopus, ULAKBIM National Databases (UVT), Web of Science, Sage Journals, Wiley Online Library Full Collection and Google Scholar databases were utilized. In addition, the following journals were scanned manually: Exceptional Children, Journal of Individual Differences, Journal of Learning Disabilities, Journal of Special Education, Learning Disabilities Research and Practice, Learning Disability Quarterly, Remedial and Special Education and The Elementary School Journal. As a result, 562 articles were reached. The keywords in the following were utilized: Mathematics learning difficulty/disability, dyscalculia, learning difficulties, learning environment, learning environment design, intervention or treatment, mathematics education, mathematical interventions, at risk. As a result, 76 studies were identified.

Inclusion Criteria

The quality of the studies included in the meta-analysis is seen as one of the important points affecting the outcome. Therefore, the inclusion criteria are considered important in the preparation of meta-analysis. The inclusion criteria are in the following:

1. Studies provided teaching, intervention or improvement dealing with academic skills for students with math learning difficulties,
2. In the intervention studies, the participants were school-age students and the students with math learning difficulties. The participants were clearly defined by the researchers,
3. Experimental group or semi-experimental group methods used in the studies with the control group,
4. The study included information that allowed the calculation of effect sizes,
5. The reviewed studies were published in refereed journals and written in English,
6. Studies were published between 2003-2020.

In the study, the studies meeting the inclusion criteria were included. Those not belonging to any math learning areas where statistical information was not obtained were not included in the meta-analysis study. As a result of this review, 24 studies were included in the study.

Coding Process and Validity/Reliability Studies

The studies were coded using the form prepared by the researcher. In the first part of the form, descriptive information about the study (name, type of publication, author/authors, place of study, sample size, corresponding author and time of publication) was included. In the second part, explanatory information about the study (diagnostic criteria, type of intervention, education level, duration of intervention and learning area) was included. In the last section, quantitative data (sample size, mean, standard deviation) belonging to the control and experimental group required in the effect size calculations were included.

For the validity analyses related to the coding form, two experts (one Special Education expert and the other on the Mathematics Education) were asked to evaluate the studies in terms of clarity, comprehensibility and coverage. Expert opinion form was prepared as 5-point Likert type: Absolutely appropriate (5), appropriate (4), undecided (3), not suitable (2) and absolutely not suitable (1). In line with this information, the coding form was finalized. The responses were processed into a form created electronically. There needed to be transparency that allowed critical evaluations in coding processes and repeatability, which was reported to reveal the accuracy of primary studies (Wilson, 2009).

Another important issue in meta-analysis studies was to ensure reliability. Coding reliability consisted of two dimensions. The first was encoder reliability referring to the coding consistency of an encoder. The second was intercoder reliability that expressed consistency between different encoders (Lipsey & Wilson, 2001). Accordingly, the study was evaluated by at least two people in order to ensure reliability between coders. In small-scale meta-analysis studies where the number of studies is limited, binary coding is generally performed. In large-scale meta-analysis studies where the number of studies is high, random sampling method is used (Wilson, 2009). As this research was a small-scale meta-analysis study, binary coding was preferred.

This study, different procedures were utilized to provide coding reliability. First, studies were coded to be directed to the expert opinion. Second, reliability between independent coders was calculated. Then, using the compromise rate, the consistency between two independent coders was revealed. The compromise rate can be used to measure reliability between coders (Orwin & Vevea, 2009). This ratio is obtained by proportioning the number of views agreed upon to the total opinion. For this study, the reliability value between the coders was calculated as an average of 0.94, with a minimum of 0.90 and a maximum of 0.98.

Findings, Discussion and Conclusion

The effect size value for all the studies were calculated as 0.764. This value indicated that instructional interventions (cognitive instruction, direct instruction, computer-assisted instruction, individualized instruction, and evidence-based instruction) had a positive effect on the mathematics performance of students with math learning difficulties. This finding was similar to previous studies (Dennis et al., 2016; Jitendra et al., 2018; Küçükalkan et al., 2019; Stevens et al., 2017). How the effect sizes affected different variables was another issue that needed to be taken into account as studies differed in variables such as type of intervention, diagnostic criteria, learning area, educational levels, and duration of the intervention.

Type of Intervention

Effect size values obtained from studies differed significantly according to the type of intervention. When the findings regarding the type of intervention were examined, it was seen that the effect size value of the neuropsychological intervention was quite high. Another result of this variable was that concrete-representation-abstract teaching, self-regulation instruction, fraction intervention program, individualized instruction, schema-based instruction, and enhanced anchored instruction had a high effect on the instruction of students with mathematics learning difficulties. These results were supported by various studies in the literature (Chodura et al., 2015; Gersten et al., 2009; Marita & Hord, 2016; Monei & Pedro, 2017). Computer based instruction was another variable that had an impact on the formation of this significant difference. Computer based instruction had a moderate effect on the instruction of students with mathematics learning difficulties. Previous studies supported this result (Chodura et al., 2015; Jitendra et al., 2018; Küçükalkan et al., 2019; Li & Ma, 2010; Stevens et al., 2017; Stultz, 2017). It was seen that different instructional interventions were developed in order to support students with mathematics learning difficulties. However, when challenges persisted despite these interventions, the next intervention steps were not clear (Gillum, 2014). However, the instructional intervention supported students in the mathematics teaching process and continued to raise awareness on mathematics learning difficulties (Monei & Pedro, 2017).

Identification

Identifying students with math learning difficulties at an early age and developing and implementing individual instructional intervention are important for mathematics teaching. However, there is no agreed approach in both the definition and the diagnosis of mathematics learning disability. When the different views and approaches regarding the diagnosis are examined, it can be stated that they cannot provide sufficient data for the instructional interventions to be prepared for individuals. Studies indicate that a detailed diagnosis can also guide a properly focused intervention (Ashlock, 2015; Kaufmann et al., 2013).

It is stated that diagnostic practices and access to special education services suitable for the individual characteristics of these students are not yet sufficient in Turkey (Özmen, 2014). Lack of adequate measurement tools for diagnosis can be seen as an important factor in the emergence of this situation. In a way, students are diagnosed with psychological process evaluation with intelligence and perception tests used in the medical diagnosis. There are inconsistencies in diagnosis as medical and education diagnosis cannot be combined. Inconsistencies in the diagnosis cause a child to be diagnosed with mental disability for one year and diagnosed as learning disability in the next year or vice versa, and students without learning difficulties to be diagnosed as learning difficulties (Özmen, 2018). The fact that learning disability is a group that is difficult to diagnose and the students in this group exhibit different characteristics. In addition to the formal assessment (ability and achievement test) results, classroom evaluations including criterion-referenced tests, curriculum-based assessment and observation are required.

Mathematics Skills

When the results of the moderator analysis of the mathematics learning area are examined, it is concluded that the instructional interventions do not make a significant difference according to the mathematics learning areas. In addition, it was obtained that the effect size values related to learning areas including fractions and number information had a high effect value. The effect size value related to algebra learning area had a weak effect. This result is similar to the results of Stevens et al. (2017) and Dennis et al. (2016). When the data on mathematics learning areas are examined, it is seen that intervention programs generally focus on the learning area entitled the perception of numbers. The fact that the studies included in the research are usually at primary school level. Considering that basic arithmetic skills are the basis of other skills, this result may not be surprising. In addition, it was observed that the effect size values related to learning areas were high in all learning areas. Therefore, it can be stated that the instructional intervention programs affect student achievement in the context of math learning area. The only learning area with a weak effect size is the algebra learning area. The results obtained in the field of algebra learning seem to contradict with the literature (Lee et al., 2020; Stevens et al., 2017). In the emergence of this difference, the studies included in the meta-analysis were observed to examine different teaching components. More work can be done with different teaching components related to the field of algebra learning. In addition, the studies target a certain content area. Students cannot respond to intervention programs targeting a specific content area due to the inadequacy of skills on that topic (Stevens et al., 2017). Therefore, it can be considered important to search for intervention programs targeting more than one skill area.

Grade Level

When the effect size values of the education level are analyzed, it is concluded that the instructional interventions developed for students with mathematics learning difficulties do not differ significantly in the context of the education level. In addition, when the effect size values of the education level were examined, it was seen that the effect size value of the secondary school level was high, although the values were close to each other. Our conclusion is not consistent with the literature. Research suggests that interventions will have a stronger impact on elementary school students as the level of mathematics content will increase as the level of teaching increases (Chodura et al., 2015; Gersten et al., 2009; Jitendra et al., 2018). This might stem from the methodological features of the studies included in the research. Another important result is that the number of mathematical intervention programs implemented at the primary school level is more than those in the secondary school. The high number of intervention studies conducted at primary school may be due to the importance of early intervention and diagnosis.

Duration of Intervention Program

The results obtained from the moderator analysis regarding the duration of the intervention program demonstrate that the duration of the intervention does not make a significant difference on student achievement. The results show that medium and short-term sessions have a higher impact than long-term sessions. In the

emergence of this situation, the limited number of studies included in the study and the examination of more studies at primary level can be cited as a reason. Research results reveal that students should be included in the intervention for a long time especially in teaching higher level mathematical skills (Jitendra et al., 2018). Increased intensity and content within the intervention programs for students with mathematics learning difficulties provide an increase in the mathematics performance of these students (Bryant et al., 2008; Stevens et al., 2017).

Limitations and Future Directions

The meta-analysis study has some limitations. There are some suggestions for future research. Firstly, 24 experimental and semi-experimental studies were included in this meta-analysis study, which examined the last 17 years (2003-2020). This number is relatively limited compared to reading intervention programs. Future studies may focus on more effective mathematical intervention studies for students with math learning difficulties, given the importance of mathematics (Hughes et al., 2014). In addition, generalizations with the results obtained from semi-experimental studies cause possible limitations. It can be stated that there is a need to do more research with larger samples about which instructional intervention is more effective on students with math learning difficulties.

Secondly, only experimental and quasi-experimental studies were included in the analysis. Numerous single-subject studies examining the effectiveness of intervention programs prepared for students with math learning difficulties in line with our selection criteria were not included in the study. In addition, only article-type studies were included in our synthesis. In order to eliminate these limitations, studies with a broad sample can be conducted. These studies should include various research types (prepared in the format of thesis, papers, etc.) including single-subject studies. Thirdly, the criteria used to evaluate and identify students with mathematics learning difficulties should be reviewed. In the studies conducted, in-class evaluations can be used together with formal evaluations such as formal screening tests, ability and achievement tests in identifying students with mathematical learning difficulties.

KONGRE VE SEMPOZYUM DUYURULARI

4th World Conference on Future of Education
17-19 Aralık 2021, Berlin, Almanya

International Conference on Education and E-Learning (ICEEL)
07-08 Ocak 2022, Singapur, Singapur

16. International Conference on Special Needs Education, Teaching and Different Approaches
07-08 Ocak 2022, Tokyo, Japonya

16. International Conference on Teaching, Learning and Education Sciences
14-15 Ocak 2022, Bangkok, Tayland

Council For Exceptional Children Convention & Expo
16-19 Ocak 2022, Orlando, Amerika Birleşik Devletleri

9th International Conference on Education and Education of Social Sciences (INTCESS)
17-18 Ocak 2022, Online

23rd International Conference on Autism, Intellectual Disability & Developmental Disabilities
26-28 Ocak 2022, Florida, Amerika Birleşik Devletleri

Learning Disabilities Association of America 59th Annual International Conference
27-30 Ocak 2022, New Orleans, Amerika Birleşik Devletleri

International Conference on Education, Teaching and Learning (ICETL)
28-29 Ocak 2022, Sidney, Avustralya

International Conference on Autism and Developmental Disorders (ICADD)
28-29 Ocak 2022, Dubai, Birleşik Arap Emirlikleri

9th International Conference on Linguistics, Literature and Arts (ICLLA)
29-31 Ocak 2022, Kitakyushu, Japonya

9th International Conference on Education and Psychological Sciences (ICEPS)
29-31 Ocak 2022, Fukuoka, Japonya

LRP's Special Education School Attorneys Conference
2-4 Şubat 2022, Florida, Amerika Birleşik Devletleri

4th International Conference on New Approaches in Education
4-6 Şubat 2022, Londra, İngiltere

International Conference on Educational and Instructional Studies (ICEIS)
15-16 Şubat 2022, Kuala Lumpur, Malezya

16th International Conference on Future Education and Pedagogy
17-18 Şubat 2022, Paris, Fransa

KONGRE VE SEMPOZYUM DUYURULARI

4th International Conference on New Trends in Teaching and Education
18-20 Şubat 2022, Milano, İtalya

Special Needs Planning Symposium
24-26 Şubat 2022, California, Amerika Birleşik Devletleri

International Conference on Education and Social Science (ICISS)
25-26 Şubat 2022, Kempton Park, Güney Afrika

16th Annual Autism Conference
6-7 Mart 2022, Washington, Amerika Birleşik Devletleri

International Conference on Education and Development Research (ICERD)
21-22 Mart 2022, Tokyo, Japonya

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ YAZIM KURALLARI

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, yılda dört kez yayımlanan hakemli bir dergidir. Dergide özel eğitim alanında yapılan derleme, nicel, nitel ve karma yöntemi kullanan araştırmalara yer verilmektedir. Dergi elektronik ortamda ücretsiz olarak erişime açıktır.

Yazarlara rehberlik etmesi amacıyla Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisinde makalelerin DergiPark sistemine yüklenmesi ile makalelerin değerlendirilme ve yayımlanma süreçlerinde izlenen aşamalara ilişkin bilgiler, aşağıda sırasıyla verilmiştir. Ayrıca dergide yayımlanacak çalışmalarda aranacak temel koşullar da listelenmiştir.

Makalelerin DergiPark Sistemine Yüklenme Süreci

1. Çalışmalarınızı, yazım dili Türkçe ise [Türkçe şablon](#) İngilizce ise [İngilizce şablon](#) formatında hazırlanıp <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ozelegitimdergisi> adresine “**Tam Metin**” yazan butona tıklayarak yükleyiniz.
2. Yazarlara ilişkin hiçbir bilgi (ADI SOYADI, ÜNVANI, KURUMU, E-POSTA ADRESİ, ORCID NO); (Sadece ETİK KURUL ADI, KARAR NUMARASI ve TARİH BİLGİSİNE YÖNTEMİN GİRİŞİNDE YER VERİLMELİDİR) ve VARSA PROJE NUMARASI, DESTEKLEYEN KURUM ve PROJE ADI; BİRDEN FAZLA YAZARLI ÇALIŞMALARDA YAZARLARIN ÇALIŞMAYA KATKI DÜZEYLERİ (çalışma konusunu belirleme, araştırma deseni, veri toplama, verilerin analizi ve çalışmanın raporlanması görevlerinden hangi görevlerde yer aldıkları); ÇIKAR ÇATIŞMASI OLUP OLMADIĞI BEYANI ve VARSA TEŞEKKÜR EDİLEN KİŞİ YA DA KURUM ADLARI makalenin yazıldığı “**Tam Metin**” dosyasında yer almamalıdır. Bu bilgilere [Yazar Bilgileri](#) başlıklı dosyada yer verilmelidir. Yazar Bilgileri başlıklı Word dosyasını “**Ek dosya yükle**” yazan butona tıklayarak DergiPark sistemine yükleyiniz.
3. Telif hakkı devir formunu, her bir yazar tarafından imzalanmış ve tarayıcıdan geçirilmiş olarak “**Telif Hakkı Formu**” yazan butona tıklayarak DergiPark sistemine yükleyiniz.
4. Etik kurul onay formunu tarayıcıdan geçirilmiş olarak “**Ek dosya yükle**” yazan butona tıklayarak DergiPark sistemine yükleyiniz (bk. [Etik Kurul Onayı](#)).

Makalelerin Değerlendirilme ve Yayımlanma Süreci

1. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi Editörler Kurulu, değerlendirilmek için dergiye gönderilen yazım dili Türkçe veya İngilizce olan çalışmalarını ilk olarak “**Editöryal Ön İnceleme**” sürecinden geçirir. Bu aşamada öncelikle istatistik editörleri, çalışmanın yönetsel olarak uygun olup olmadığını inceler.
2. İstatistik editörleri tarafından incelenen çalışmalar, daha sonra alan editörleri tarafından incelemeye alınır. Alan editörleri çalışmanın konusu, sözcük sayısı, etik kurul kararı, [Türkçe şablona](#) veya [İngilizce şablona](#) uygunluk, yazım kurallarına uygunluk ve benzeşim oranı ölçütleri açısından çalışmayı inceleyerek bir rapor hazırlar. Bu rapor doğrultusunda yazar/(lar)a iletilmek üzere üç karar verilebilmektedir. Bu kararlar: a) *çalışmanın dergiye uygun olduğu ve hakemlere gönderilerek değerlendirme sürecinin başlatılması kararı*, b) *çalışmanın düzeltilmesi kararı (bu karar verildiğinde çalışma ve değerlendirme raporu yazar/(lar)a gönderilmekte ve düzeltmelerin yazar/(lar) tarafından 15 gün içinde yapılması ve çalışmanın tekrar sisteme yüklenmesi istenmektedir)* ve c) *ret kararı (bu karar verildiğinde ise çalışma ve değerlendirme raporu yazar/(lar)a gönderilmekte ve çalışmanın dergide değerlendirilemeyeceği bildirilmektedir) olarak sıralanmaktadır.*
3. Editörler Kurulunca ön incelemesi yapılan ve “**Değerlendirme**” sürecinin başlatılmasına karar verilen çalışmalar, içerik açısından değerlendirilmek üzere alan uzmanı üç hakeme gönderilmektedir. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisinde [araştırma](#), [derleme](#) ve [tek denekli](#)

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ YAZIM KURALLARI

makalelere ilişkin hakem değerlendirme formları bulunmaktadır. Hakemler bu değerlendirme formları doğrultusunda *Başlık ve Öz, Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma* ve varsa *Sonuç* bölümlerini değerlendirmekte ayrıca çalışmanın *Biçim ve Anlatım* özelliklerini inceleyerek çalışma hakkında *Genel Değerlendirme* yapmaktadırlar. Hakem değerlendirmeleri genel olarak çalışmaların özgünlük, kullanılan yöntem, etik kurallara uygunluk, bulguların ve sonuçların tutarlı bir şekilde sunumu ve alanyazın açısından incelenmesine dayanmaktadır. Hakemler tarafından yapılan değerlendirme süreci sonucunda değerlendirme formları tamamlanmakta ve yazar/(lara)a iletilmek üzere üç karar alınabilmektedir. Bu kararlar; a) yayımlanabilir kararı (*bu karar alındığında çalışma sonraki aşamalar için Editörler Kuruluna gönderilir*), b) ret kararı (*bu karar alındığında çalışma hakem değerlendirme raporları ile birlikte yazar/(lar)a iade edilir*) ve c) minör ya da majör revizyon kararı (*bu karar alındığında çalışma hakem değerlendirme raporları ile birlikte yazar/(lar)a gönderilerek en geç 15 gün içerisinde düzeltmelerini yaparak çalışmalarını aynı sistem üzerinden dergiye iletmeleri istenir ve düzeltilmiş olan çalışma, değişiklik ya da düzeltme isteyen hakemlerce tekrar değerlendirilir. Hakemler tarafından tekrar değerlendirilen bu çalışmalar içinde yayımlanabilir ya da ret kararı verilebileceği gibi tekrar düzeltme gerekli kararı da verilebilir*).

4. Çalışmaların yayımlanıp yayımlanamayacağına hakem görüşleri ve değerlendirme raporları doğrultusunda Editörler Kurulunca karar verilir. Hakem görüşlerinde uyumsuzluk olması durumunda Editörler Kurulu gerekli görürse çalışmayı alan uzmanı farklı bir hakeme daha gönderebilir.
5. Hakem görüşleri ve değerlendirme raporları doğrultusunda Editörler Kurulunca yayımlanmasına karar verilen çalışmalar, **gönderim tarihlerine** göre Editörler Kurulu Sekreterliğince sıraya konular ve **“Editöryal Son Okuma”** sürecine alınır.
6. **“Editöryal Son Okuma”** sürecinde çalışmalar, hakem önerileri ve yayım kuralları göz önünde bulundurularak alan editörleri tarafından tekrar incelenir.
7. **“Editöryal Son Okuma”** süreci tamamlanan makaleler, yazarlarına gönderilerek (varsa) gerekli düzeltmeleri yapmaları istenir. Yazardan gelen çalışmalar, gerekli düzeltmelerin yapıp yapılmadığının incelenmesi amacıyla tekrar **“Editöryal Son Okuma”** kontrolü sürecine alınır.
8. **“Editöryal Son Okuma”** sürecini tamamlayan çalışmalar;
 - a. Eğer çalışma Dergipark sistemine yazım dili Türkçe olarak yüklenmişse bu aşamada anadili Türkçe olan yazar/(lar), çalışmalarının **İngilizce tam metnini sertifikalı redaksiyon hizmeti veren bir şirketten alınan belge** ile Dergipark sistemine yükler,
 - b. Eğer çalışma Dergipark sistemine **sertifikalı redaksiyon hizmeti veren bir şirketten alınan belge ile yazım dili İngilizce** olarak yüklenmişse bu aşamada ana dili Türkçe olan yazar/(lar), çalışmalarının tam metnini kendileri Türkçe’ye çevirerek Dergipark sistemine yükler,
 - c. Eğer çalışma Dergipark sistemine **sertifikalı redaksiyon hizmeti veren bir şirketten alınan belge ile yazım dili İngilizce olarak yüklenmişse** bu aşamada ana dili Türkçe olmayan yazar(lar) için **İngilizce tam metin editörler kurulu tarafından Türkçe tam metne dönüştürülerek** Dergipark sistemine yüklenir.
9. Bu aşamada çalışmanın İngilizce veya Türkçe tam metni İngilizce dil editörleri tarafından incelendikten sonra yazar/(lar)ına gönderilerek (varsa) gerekli düzeltmeleri yapmaları istenir. Yazardan gelen İngilizce veya Türkçe tam metin, gerekli düzeltmelerin yapıp yapılmadığının incelenmesi amacıyla tekrar İngilizce dil editörüne yönlendirilir.
10. İngilizce veya Türkçe tam metnine ile ilgili gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra hem Türkçe hem de İngilizce tam metin **“Mizanpaj”** için Editörler Kurulu Sekreterliğince sıraya konular ve **“Mizanpaj”** sürecine alınır.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ YAZIM KURALLARI

11. Mizanpaj aşaması biten çalışmalar, “**Son Okuma (Proofreading)**” için sorumlu yazara gönderilir. Yazar, çalışmaya ilişkin (varsa) düzeltmeleri 15 gün içinde yaparlar. Bu süre içinde düzeltmesi yapılmayan çalışmalar yazar/(lar)a iade edilir.
12. “**Son Okuma (Proofreading)**” süreci tamamlanan çalışma için doi numarası alınır ve çalışma derginin “**Erken Görünüm**” sürecinde de yayımlanır. Erken görünümdeki makaleler kabul sırasına göre derginin sayılarında yer alır.
13. Yayımlanmasına karar verilen makaleler için ücret ödenmez.
14. Çalışmalarda savunulan görüşlerden ve kaynakların doğruluğundan yazar ya da yazarlar sorumludur.
15. Derginin sayılandırılması, her yıl birbirine eklenerek sürdürülür.

Dergide Yayımlanacak Çalışmalarda Aranacak Temel Koşullar

1. Çalışma Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisine uygun olan konuları (<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ozelegitimdergisi/aim-and-scope>) ele almalıdır.
2. Dergiye gönderilen çalışmaların daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış ya da hâlihazırda başka bir dergide incelemede olmaması gerekmektedir.
3. Derginin yazım kurallarına ve [Türkçe şablon](#) veya [İngilizce şablona](#) uygun biçimde yazılmış olması gerekmektedir.
4. iThenticate paket programı aracılığıyla gerçekleştirilen intihal denetiminde, benzerlik oranının %10’un üstüne çıkmaması gerekmektedir. Maksimum benzerlik oranı, tamamı bir ya da iki kaynaktan olmamak üzere %10’a kadar kabul edilecektir. %10-15 arası yazarlara geri gönderilecek ve düzeltme istenecektir. %15’in üzeri benzerlik oranı olan çalışmalar reddedilmektedir.
5. Çalışmaya ilişkin Etik Kurul Kararının alınmış olması gerekmektedir.

Türkçe ve İngilizce Genel Biçim Özellikleri

Dergide yayımlanacak çalışmalar için genel biçim özellikleri aşağıda verilmiştir.

Türkçe ve İngilizce Sayfa Yapısı	Metin, A4 boyutlarındaki kâğıda, <i>alttan, üstten ve yanlardan 2.5 cm</i> boşluk bırakılarak, <i>iki yana yaslı</i> şekilde ve <i>tek sütun</i> olarak hazırlanmalıdır.
Türkçe ve İngilizce Yazı Tipi	Bütün metinde <i>10 punto Times New Roman</i> yazı karakteri kullanılmalıdır. Başlık, yazar isimleri, tablo ve şekillerin nasıl hazırlanacağına dair ilgili bölümlere bakınız.
Türkçe ve İngilizce Paragraf Yapısı	Paragraf sekmesinde girintiler bölümü; <i>İlk satırın başında 1.25 cm</i> (bir tab) boşluk (Türkçe öz ve İngilizce abstract hariç), Aralık sekmesinde <i>önce 6 nk</i> ve <i>sonra 0 nk</i> tanımlanmalı, metin için tek satır aralığı seçilmelidir.
Türkçe ve İngilizce Sözcük Sınırı	Hazırlanan çalışmaların uzunluğu, kaynakça kısmı dâhil olmak üzere hem Türkçe hem de İngilizce tam metin için minimum <i>6000</i> maksimum <i>8000 sözcük</i> olmalıdır. Türkçe ve İngilizce tam metnin birbiri ile tutarlı olmasına dikkat edilmelidir.
Türkçe ve İngilizce Başlık	Çalışmanın başlığı en fazla 12 sözcükten oluşmalıdır. Başlık <i>14 punto Times New Roman</i> yazı karakterinde, satır aralığı <i>tek</i> olacak şekilde <i>bold</i> yazılmalı ve sayfaya <i>ortalanmalıdır</i> . Çalışma daha önce sunulmuşsa, bir projeden veya tezden üretilmişse başlığın sonuna * dipnot işareti konularak dipnotta açıklama yapılmalıdır. Ancak bu bilgi Yazar Bilgileri başlıklı şablon içinde verilmeli, kesinlikle MAKALE İÇİNDE VERİLMEMELİDİR (bk. Yazar Bilgileri şablonu).

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI

Yazar İsimleri

Yazar isim ve soy isimleri ilk harfleri büyük, *10 punto Times New Roman* yazı karakterinde verilmelidir. Ancak bu bilgi [Yazar Bilgileri](#) başlıklı şablon içinde verilmeli, kesinlikle MAKALE İÇİNDE VERİLMEYELİDİR (bk. [Yazar Bilgileri şablonu](#)).

Yazar(lar)ın unvanları, elektronik posta adresleri ve [ORCID](#) id'leri hem Türkçe hem de İngilizce olarak Yazar Bilgileri dosyasında belirtilmelidir. Yazar bilgilerinde yer alan alt bilgiler, *9 punto-Times New Roman* yazı karakterinde verilmeli ayrıca *sorumlu yazar* belirtilmelidir. Bu bilgi [Yazar Bilgileri](#) başlıklı şablon içinde verilmeli, kesinlikle MAKALE İÇİNDE VERİLMEYELİDİR (bk. [Yazar Bilgileri şablonu](#)).

Türkçe Öz ve İngilizce Abstract

Her makalede Türkçe tam metin bölümünün üstünde çalışmayı özetleyen bir “Öz” kısmı bulunmalıdır. Öz, *10 punto büyüklüğünde, iki yana yaslı ve 250 sözcüğü* geçmeyecek şekilde yazılmalıdır. Özde *atıf* bulunmamalıdır. Aynı uygulamalar İngilizce tam metin kısmının üstünde yer alan İngilizce tam metni özetleyen “Abstract” kısmı için de geçerlidir.

Araştırma makalelerinin öz ve abstract kısmında **Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma** ve ana metinde varsa **Sonuç ve Öneriler** başlıkları yer almalıdır. Öz ve abstract kısmında aşağıdaki içerik yer almalıdır.

- **Giriş:** Problem durumu,
- **Yöntem:** Araştırmadaki katılımcılar ve katılımcılarla ilgili yaş, cinsiyet ve uyruk gibi demografik özelliklerine ilişkin bilgiler, araştırmanın yöntemi/deseni (eğer varsa özellikle yöntemsel özgünlüğü),
- **Bulgular:** Araştırmadan elde edilen temel bulgular,
- **Tartışma:** Elde edilen bulguların alanyazın ışığında yorumları, bulguların olası etkileri,
- **Sonuçlar:** (Ana metinde varsa bu başlığa yer verilebilir.) Araştırmadan elde edilen en önemli çıkarımlar (eğer varsa bu başlığa öneriler de eklenebilir, eklendiğinde bulguların olası etkileri veya uygulamaya yansımaları).

Literatür taraması ya da meta-analizi çalışmalarının öz ve abstract kısmında aşağıdaki içerik yer almalıdır:

- İncelenen problem durumunun veya inceleme konusu olan değişkenler arası ilişkilerin tanımlanması,
- İncelemeye alınan çalışmaların seçilme ölçütü (meta-analizler için),
- Ele alınan temel araştırmalardaki katılımcı özellikleri,
- Sonuç (meta-analizler için en önemli istatistiksel etki büyüklükleri ve buna aracılık eden faktörler).

Kuramsal çalışmaların öz ve abstract kısmında aşağıdaki içerik yer almalıdır:

- Kuramın/modelin dayandığı temeller ve kuramın/modelin işleyişinin açıklanması,
- Ampirik bulgularla ilişkilendirilerek kuramın/modelin açıkladığı durum.

Yöntemsel çalışmaların öz ve abstract kısmında aşağıdaki içerik yer almalıdır:

- Konu edilen yöntemin genel sınıflamadaki yeri,
- Önerilen yöntemin temel özellikleri,
- Önerilen yöntemin uygulama alanı,
- İstatistiksel işlemler söz konusu ise temel özellikleri ve istatistiksel gücü ve etki büyüklüğü.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI

	<p><i>Vaka çalışmalarının</i> öz ve abstract kısmında aşağıdaki içerik yer almalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ İncelenen birey, grup, topluluk ya da kurumun özellikleri ve tanıtımı,➤ Vaka örneği yoluyla ortaya konulan çözümün açıklanması,➤ Kuramsal açıklamalar ya da sonraki araştırmalara ışık tutacak konular.
Türkçe ve İngilizce Anahtar Sözcükler	<p>Anahtar sözcükler öz ve abstract kısmının altında, <i>en az beş, en fazla yedi</i> adet olacak şekilde, ilk anahtar sözcük büyük harfle başlarken diğerleri <i>küçük harflerle</i> aralarına virgül konularak verilmelidir. Türkçe ve İngilizce anahtar sözcükler tutarlı olmalı, aynı sayıda ve sırada verilmelidir.</p>
Türkçe ve İngilizce Tam Metin	<p>Nicel ve nitel çalışmalar <i>Giriş, Yöntem, Bulgular ve Tartışma</i> bölümlerini içermelidir.</p> <p><i>Giriş</i></p> <p>Bu kısım aşağıdaki içeriği kapsamalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Problem durumunun ve önemin açıklanması,➤ İlgili literatür ve bulguların tanımlanması,➤ Araştırma amaçları ya da hipotezlerinin ifade edilmesi ve araştırmanın yöntemiyle ilişkilendirilmesi. <p><i>Yöntem</i></p> <p>Bu kısım aşağıdaki içeriği kapsamalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Araştırma deseni,➤ Katılımcı-örneklem ya da deneklerin temel demografik özelliklerinin yeterli şekilde tanımlanması; örnekleme yöntemi ve işleminin açıklanması, örneklem büyüklüğü, örneklem büyüklüğünün nasıl belirlendiği ve örneklemin evreni temsil etme gücü gibi➤ Ölçme araçları, varsa bu araçlara ilişkin geliştirilme, uyarlanma, geçerlik, güvenilirlik ve standardizasyon bilgileri,➤ Eğer deneysel bir çalışma ise deneysel işlem süreci. <p><i>Yöntem başlığı</i> altında ele alınacak içerik uygun alt başlıklarla aktarılmalıdır. Araştırmanın türüne göre başlıkları kullanılmak üzere isimlendirme değişebilir, ancak beklenen en temel başlıkları şöyledir:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Araştırma deseninin veya araştırmada yürütülen işlemin tanımlandığı bir başlık,➤ Evren, örneklem, denekler ya da katılımcıların tanımlandığı bir başlık,➤ Veri toplama araçlarının tanıtıldığı bir başlık.➤ Veri toplama sürecinin kısaca açıklandığı ve yapılan analizler hakkında bilgi verildiği veri toplama ve analiz gibi bir başlık. <p><i>Bulgular</i></p> <p>Bulgular kısmında toplanan veri kısaca tanıtılarak, öncelikle veri üzerinde yapılan analiz/ler açıklanmalıdır. Araştırmanın sonucunu ortaya koyan bulgular yeterince detaylı şekilde aktarılmalıdır. Araştırmanın ilgili tüm sonuçları, <i>hipotezleri desteklesin ya da desteklemesin</i>, diğer bir deyişle <i>istatistiksel olarak anlamlı çıksın ya da çıkmassın</i> rapor edilmelidir. Araştırmacılar beklenen şekilde çıkmayan sonuçları rapor etmekten kaçınmamalıdır, bunun yerine beklenmedik sonuçları tartışma başlığı altında tartışmalıdırlar. Nicel araştırmalarda bulgular güven aralıkları ve etki büyüklükleri ile birlikte verilmelidir. Bulgular verilirken Tablo 1’de verilen istatistiksel sembol ve kısaltmalar kullanılmalı, istatistiksel semboller italik olarak verilmelidir.</p>

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI**

Tablo 1

İstatistiksel Kısaltmalar ve Semboller

Türkçe	İngilizce	Ölçüm birimi
ANCOVA	ANCOVA	Kovaryans analizi
ANOVA	ANOVA	Varyans analizi
b, b _i	b, b _i	Regresyon analizlerinde tahmin edilen standardize ve standardize edilmemiş regresyon katsayısı
DFA	CFA	Doğrulayıcı faktör analizi
CFI	CFI	Karşılaştırmalı uyum indeksi
GA	CI	Güven aralığı
d	d	Cohen'in etki büyüklüğü
sd	df	Serbestlik derecesi
AFA	EFA	Açımlayıcı faktör analizi
EB	ES	Etki büyüklüğü
f	f	Frekans
f _b	f _e	Beklenen frekans
f _g	f _o	Gözlenen frekans
F	F	F dağılımı, Fisher's F ratio
F _{krit}	F _{krit}	F testi için kritik istatistiksel önem değeri
g	g	Hedge'nin etki büyüklüğü değeri
GFI	GFI	Uyum iyiliği indeksi
GLM	GLM	Genelleştirilmiş doğrusal model
H ₀	H ₀	Sıfır hipotezi
H ₁ (veya H _a)	H ₁ (veya H _a)	Alternatif hipotez
HLM	HLM	Hiyerarşik doğrusal model
HSD	HSD	Tukey'in anlamlılık farkı
MTK	IRT	Madde tepki kuramı
k	k	Devir katsayısı, meta-analizindeki çalışma sayısı, bireysel ya da deneysel bir çalışmadaki düzey sayısı
KR20	KR20	Kuder-Richardson güvenilirlik indeksi
GBE	LGC	Gizil büyüme eğrisi
LL	LL	Güven aralığındaki en düşük sınır
OO	LR	Olabilirlik oranı
\bar{X}	M (or \bar{X})	Ortalama
LSD	LSD	En az anlamlı fark
MANOVA	MANOVA	Çok değişkenli varyans analizi
MLE	MLE	Maksimum olasılık tahmini
OK	MS	Ortalama karesi
n	n	Alt örneklem
N	N	Toplam örneklem
p	p	Olasılık değeri
r	r	Pearson korelasyon katsayısı
r ²	r ²	Açıklayıcılık katsayısı
r _b	r _b	biserial korelasyon
r _s	r _s	Spearman korelasyon
SS	SD	Standart sapma
Mdn	Mdn	Ortanca
YEM	SEM	Yapısal eşitlik modeli
KT	SS	Kareler toplamı
t	t	t testi
U	U	Man-Whitney testi
z	z	Standart skor
η^2	η^2	Eta-kare

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI**

Tablo 1 (devamı)

Türkçe	İngilizce	Ölçüm birimi
λ (lambda)	λ (lambda)	Goodman – Kruskal öngörülebilirlik ölçüsü
Λ (büyük lambda)	Λ (capital lambda)	Wilks's çok değişkenli test kriteri
χ^2	χ^2 (chi-squared)	Ki-kare
ω^2	ω^2 (omega-squared)	Omega-kare
Σ (büyük sigma)	Σ (capital sigma)	Toplam

Kaynak: American Psychological Association (2020). *Publication Manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association. (Ayrıntılı bilgi için bk. ss. 293-296).

Tartışma

Sonuçlar aktarıldıktan sonra, bu sonuçların doğrularını araştırmanın hipotezleri ışığında tartışılmalıdır. Ayrıca sonuçlar yorumlanmalı, özetlenmeli ve sonuçlardan yola çıkarak bazı çıkarımlarda bulunulmalıdır.

Bu bölümde *araştırmanın sınırlılıklarına* bir paragrafta ya da alt başlık ikinci düzey başlık kullanılarak yer verilebilir.

Ayrıca araştırmanın sonucu, uygulama ve ileriki araştırmalar için önerilere yer verilmelidir. Yazarlar isterlerse ikinci düzey başlık kullanarak *Sınırlılıklar ve Öneriler* ile *Sonuç* başlığı kullanabilirler.

Derleme türü çalışmalar ise problemi ortaya koymalı, ilgili literatürü yetkin bir biçimde analiz etmeli, literatürdeki eksiklikler, boşluklar ve çelişkilerin üzerinde durmalı ve çözüm için atılması gereken adımlardan bahsetmelidir.

Diğer çalışmalarda ise konunun türüne göre değişiklik yapılabilir, fakat bunun okuyucunun metinden faydalanmasını güçleştirecek detayda alt bölümler şeklinde olmamasına özen gösterilmelidir.

Türkçe ve İngilizce Kaynaklar

Kaynakça yazımına yeni bir sayfadan başlanmalıdır. Hem metin içinde hem de kaynakçada Amerikan Psikologlar Birliği tarafından yayımlanan *Publication Manual of American Psychological Association (APA)* (7. baskı) adlı kitapta belirtilen yazım kuralları uygulanmalıdır.

Kaynakça yazımında temel öğelerin kullanımı için **Temel Kaynakça Öğeleri** isimli bölüme bakınız.

Türkçe ve İngilizce Tablo, Şekil ve Ekler

- Tablo, şekil, resim, grafik gibi unsurlar metin içerisinde yer almalıdır.
- Makale içerisinde ne kadar görsel öğe (tablo, grafik, şekil vb.) kullanılacağı konusunda seçici olunmalıdır. Esas olan makalede yer alan bilgileri en anlaşılır şekilde okuyucuya iletmektir; uzun ve rakamlarla dolu tablolar, karmaşık şekiller ve grafikler kimi zaman verilen bilginin anlaşılmasını daha da zorlaştırabilmektedir. Bu nedenle çalışma içerisinde anlaşılır şekilde ifade edilebilecek sonuçlar, tablo ile verilmemelidir. Örneğin, çoğunlukla istatistiksel anlamlılık testleri metin içerisinde yazı ile kolaylıkla ifade edilebilmektedir: “Tek yönlü varyans analizi sonuçları, $F(1,136) = 4.86, p = .029, \eta^2 = .03$, sosyoekonomik düzeye göre anlamlı bir fark ... gibi”.
- Metin içerisinde verilen istatistiksel sonuçlar ayrıca tablo ile verilmemelidir. Tabloda verilmiş istatistiksel ifadeler ise tekrar metin içerisinde yazılmamalı, tabloya atıfta bulunulmalıdır.
- Tablolar ve şekiller makale içerisinde verildiği sırayla numaralandırılmalıdır (ör. Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3, Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3 vb.).

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ YAZIM KURALLARI

- Verilen bir tabloya ve şekle metin içerisinde atıf yapılmış olunmalıdır. Tablolara ve şekillere atıf yaparken tablo ve şekil numarası kullanılmalıdır, “aşağıdaki tabloda, yukarıdaki tabloda” gibi ifadeler kullanılmamalıdır (ör. Tablo 5’e bakıldığında ... gibi, Şekil 2’de görüldüğü gibi).
- Tablo ya da şekil altında açıklayıcı notlara yer verilebilir, başka bir kaynaktan alınan tablo ya da şeklin kaynağı da tablo ve şeklin altında not olarak verilmelidir (Tablo ve şekil notu verme biçimi için bk. [Türkçe şablon](#) veya [İngilizce şablonu](#)).

Türkçe ve İngilizce Biçim Özellikleri

Genel olarak tablo, şekil, resim, grafik gibi unsurlar metin içerisinde verilirken aşağıdaki biçim özellikleri dikkate alınmalıdır.

- Tablo ve şekillerde genel şablonun dışında *9 punto Times New Roman* yazı karakteri kullanılmalıdır. Paragraf sekmesinde aralık bölümünde; *önce* ve *sonra* alanı 0, satır aralığı *tek* olmalıdır.
 - Tablo ve şekil başlıklarının nasıl verileceğine ilişkin bilgi için [Başlık Sistemi](#) bölümüne bakınız.
 - Tablo ve şekil numaraları ilk harf büyük olacak şekilde, **bold** olmalıdır (ör. **Tablo 1**, **Tablo 2**, **Şekil 1**, **Şekil 2**)
 - Tablo ve şekil başlıkları, tablo ve şekil numaralarının hemen altında, her sözcüğün ilk harfi büyük olacak şekilde, *italik*, önce ve sonra 3 nk olacak şekilde ve sola dayalı olmalıdır. Örneğin;
Tablo 1
Öğrencilerin Demografik Özellikleri
 - Tablo içindeki başlıkların, tablo içindeki bilgilerin ve tablo notunun sadece ilk sözcüklerinin ilk harfleriyle tüm özel isimlerin ilk harfleri büyük, diğer sözcükler küçük harflerle yazılmalıdır.
 - Tablo içinde yalnızca tablo alt ve üst çizgileriyle sütun başlıklarının alt çizgisi bulunmalı, **gerekli durumlarda anlaşılabilirliği artırmak için yatay çizgi kullanılabilir** ancak dikey çizgi kullanılmamalıdır.
 - Tabloda tüm sütun başlıkları ortalı, tablo içinde ilk sütundaki bilgiler sola-ortalı dayalı, diğer sütunlardaki bilgiler ise ortalı olmalıdır. Tablolarda hücre içindeki yazılar (rakamsal ifade olmadığında) bir satırdan fazla ise 0.15 cm asılı olacak şekilde verilmeli, eğer tek satırdan oluşuyorsa sola yaslı olarak verilmelidir.
 - Korelasyon tablosu gibi tabloları kullanırken kendi tablonuzu oluşturmak yerine lütfen APA 7’de yer alan örnek standart tabloları kullanınız.
 - Şekil gösteriminde renk kullanırken renk körlüğü olan kişilerin bilgileri anlayabilmesi için kontrast renkler kullanılmalıdır. Renk kullanımları desen kullanımıyla eşleştirilebilir.
-
- Metnin içinde verilmesi uygun olmayan materyaller “**Ek**” olarak kaynakçadan sonra ve *her bir ek yeni bir sayfada* yer alacak şekilde verilmelidir.
 - Makalede sadece bir tane varsa, “**Ek**” olarak başlıklandırılmalı, başlıktaki tüm sözcükler büyük harfle başlamalı, **bold** olarak yazılmalı, ortalanmalı ve metinde aynı şekilde atıfta bulunulmalıdır (ör. bk. Ek A). Eğer birden fazla ek var ise “Ek A, Ek B, ...” şeklinde sıralanmalı ve metin içinde aynı şekilde atıfta bulunulmalıdır (bk. Ek A, Ek B). Eklerde tablo, şekil ya da resimlere yer verilebilir. Ancak böyle durumlarda metin içinde “bk. Ek A’daki Tablo A1” şeklinde belirtilmeli ve belirtilen her tablo, şekil ya da resim hangi ekte (ör. Ek A, B, C) ise harfi eklenmelidir. Eğer Ek sadece tek bir tablodan oluşuyorsa Ek B olarak belirtilebilir.
 - Metnin içerisinde atıfta bulunulmayan ekler, ek olarak konulmamalıdır. Eklerin ayrıca başlıkları olmalıdır ve istenildiği takdirde formüller, rakamlar, tablolar, şekiller ya da çizimlere yer verilmelidir. Ek adı ve başlığı arasında *önce ve sonra 3nk* boşluk olmalıdır.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI

Örneğin,

Ek A

**Rehber Öğretmenin Özel Eğitim Okulunda Özel Gereksinimli Öğrencilerle (ÖGÖ)
Çalışmaları ve Deneyimlerine Yönelik Görüşme Formu**

Diğer

➤ p değeri ya metin içinde gösterilmeli ya da tabloda ayrı bir sütun açılarak, iki ya da üç ondalık basamağa kadar sadece tablo dışında gösterilmelidir (ör. $p < .05$ yerine $p = .023$). Metin içinde ve tablolardaki bütün istatistiksel ifadeler ($F, p, r, N, sd, R, R^2, t, U, df, f$ vb.) *italik* olarak gösterilmelidir (İstatistiksel sembollerin İngilizce ve Türkçe kısaltma ve sembolleri için bk. [Tablo 1](#)). Noktadan sonra sadece iki digit (hane) kullanılmalıdır. Ayrıca istatistiksel ifadeler verilirken kullanılan “=, +, -, \bar{X} , >, <” işaretleri gibi matematiksel sembollerden önce ve sonra bir boşluk bırakılmalıdır (ör. $F(1,40) = 6.78$). Eğer bir tabloda ortalama, korelasyon veya regresyon eğrileri gibi noktasal tahminler bulunuyorsa güven aralıkları da verilmelidir. Güven aralıkları ya metin içinde ya da tabloda yeni bir sütunda verilebilir, her iki durumda da köşeli ayraç içinde alt ve üst sınırları belirtilecek şekilde verilmelidir (ör. 95% CI [5.62, 8.31]).

Türkçe ve İngilizce Başlık Sistemi

Başlıklandırma sisteminde aşağıdaki başlık düzeyleri dikkate alınmalıdır. Ayrıca, bütün başlık düzeylerinde “ve, ile, de, veya” bağlaçlarıyla “-mı, -mi” soru ekleri her zaman küçük harfle yazılmalıdır. Apa 7’ye göre tüm başlıklar büyük harfle başlamalıdır.

Tablo 2

Türkçe ve İngilizce Başlık Sistemi

Birinci Düzey Başlıklar Ortalı, Bold ve İlk Harfler Büyük Olarak Yazılmalıdır	
Birinci Düzey Başlık	Çalışmanın başlığı ve temel başlıklar (Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma) birinci düzey başlık olarak kabul edilmektedir.
İkinci Düzey Başlık	Sola Dayalı, Bold, İlk Harfler Büyük Olarak Yazılmalıdır Metin yeni bir paragraf olarak başlamalıdır.
Üçüncü Düzey Başlık	Sola Yastı, Bold, İtalik İlk Harfler Büyük Olarak Yazılmalıdır Metin yeni bir paragraf olarak başlamalıdır.
Dördüncü Düzey Başlık	İlk Satır Girintili, Bold, Her Sözcüğün İlk Harfi Büyük Yazılmalı ve Nokta ile Bitmelidir. Metin aynı satırda devam etmeli, alt satıra geçilmemelidir. Bu başlığı takip eden ilk paragraf başlıkla aynı satırda yer almalıdır.
Beşinci Düzey Başlık	İlk Satır Girintili, Bold, İtalik, Her Sözcüğün İlk Harfi Büyük Yazılmalı ve Nokta ile Bitmelidir. Metin aynı satırda devam etmeli, alt satıra geçilmemelidir. Bu başlığı takip eden ilk paragraf başlıkla aynı satırda yer almalıdır. Beş düzeyden daha fazla başlık oluşturulması önerilmemektedir.
Tablo ve Şekil Başlıkları	➤ Tablo numaraları tablonun üstünde (ör. Tablo 1, Tablo 2 gibi) sola dayalı, bold ve ilk harf büyük yazılırken, tablo başlıkları tablo numaralarının altında (önce ve sonra 3nk) <i>sola dayalı, italik ve ilk harfler büyük</i> olarak yazılmalıdır. ➤ Şekil numaraları da şeklin üstünde (ör. Şekil 1., Şekil 2. gibi) sola dayalı, bold yazılmalı ve şekil başlıkları şekil numaralarının altında (önce ve sonra 3nk) sola dayalı, italik ve ilk harfler büyük olarak yazılmalıdır (bk. Türkçe Şablon veya İngilizce şablon).
Diğer	➤ Öz, Abstract, Kaynaklar ve Ekler başlık olarak kabul edilmeli ve her biri ayrı sayfada ortalı, ilk harfi büyük olmalı ve sadece Kaynaklar ve Ekler bold yapılmalıdır (bk. Türkçe Şablon veya İngilizce şablon).

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI

Türkçe ve İngilizce Metin İçi Atıf Kullanımı

Bir aday makale içerisinde yazarın kendisine ait olmayan her türlü bilgiyi, veriyi, görüşü aktarırken sahibini ve kaynağını belirtmesi zorunludur. Ayrıca, daha önce yayımlanmış ve yazarın kendisine ait başka bir yayından alınan bilgi ve görüşleri aktarırken de önceki yayına atıf yapılmalıdır. Metin içerisinde verilen her kaynak, kaynakça listesinde de bulunmalıdır.

Metin İçi Atıf Kullanımı	<p>Türkçe ve İngilizce atıflarda yazarlar arasında & ibaresi kullanılmalı, atıf metin içinde veriliyorsa Türkçe için <i>ve</i> İngilizce için <i>and</i> ifadesi kullanılmalıdır.</p> <p>Örneğin, Saraç ve Çolak'ın (2012) çalışması ... (Kesme işaretini parantezli ifadeye koymayınız) (Synder & Carnahan, 2014), Ayrıca ikiden fazla yazar olduğunda tüm atıflarda ilk yazar adı sonrası Türkçe için <i>vd.</i>, İngilizce için <i>et al.</i>, yazılarak yıl eklenir. (Connell <i>vd.</i>, 1993), (Allen <i>et al.</i>, 2001)</p> <p>Tablolarda ve şekillerde metinden farklı olarak yazarlar arasında her durumda & ibaresi kullanılmalıdır. Detaylar için Metin İçi ve Parantez İçi Atıf Gösterimi tablosuna başvurunuz.</p>
Atıfların Sıralanması	<p>Parantez içinde atıflar alfabetik olarak dizilmelidir.</p> <p>Örnek, (Bozkurt & Tekin-İftar, 2003; Ayer, 1984; Mert, 1996; Özen <i>vd.</i>, 2002; Sağıroğlu, 2006; Sucuoğlu, 2001)</p>
Aktarılan Kaynak	<p><i>Metin içinde</i> Seidenberg's study (1993) (as cited in Coltheart, 1996) ... Bacanlı'nın (1992) (akt., Yüksel, 1996) çalışmasında ... Aktarılan (birincil) kaynağın yılı bilinmiyorsa ilgili kaynağın yıl bilgisi metinden çıkarılmalı, aktaran (ikincil) kaynağın yıl bilgisi verilmelidir. Akın'ın denemelerinde (akt., Yılmaz, 2003) ...</p> <p><i>Kaynakça gösterimi</i> Kaynakçada "aktarılan kaynak" değil, "aktaran kaynak" verilmelidir. Coltheart, M. (1993). Models of ... Yüksel, G. (1996). Sosyal beceri ...</p>
Aynı Soyadlı Yazar	<p>Aynı soyadlı iki yazar olması durumunda, yazarların adlarının baş harfleri soyadları ile birlikte verilmelidir.</p> <p>Örneğin, N. Özdemir (1985) ve M. Özdemir (1990) tarafından yapılan yazılarda "....."dır. R. D. Luce (1959) ve P. A. Luce (1986) araştırmalarında ...</p> <p>Aynı soyadlı iki yazar aynı çalışmada yer alıyorsa yazar adlarının baş harflerinin verilmesine gerek yoktur.</p> <p>Örneğin, (Acar & Acar, 2017)</p>
Aynı Yazarın Aynı Tarihli Çalışmaları	<p>Aynı yazarın aynı tarihli birden fazla çalışması var ise, tarihin sonuna küçük harflerle (a, b, c gibi) sıralama yapılmalıdır. Sıralamada metin içindeki <i>atıf sırası</i> dikkate alınmalıdır.</p> <p>Örneğin, (Demir, 1990a, 1990b, 1990c; Yılmaz, 1992 baskıda-a, 1992 baskıda-b) Baheti, (2001a), Baheti (2001b)</p>

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI

Aynı Yazar Grubunun Yer Aldığı Çalışmalar	Aynı yazar grubunun yer aldığı aynı tarihli çalışmalara atıfta bulunurken farklılaşan yazara kadar olan yazarlar açık olarak sunulup ardından ‘vd.’ eklenmelidir. Örneğin, (Yılmaz, Orkun, Işık vd., 2014; Yılmaz, Orkun, Korkmaz vd., 2014).
Yeniden Yayımlanmış veya Çevrilmiş Kaynaklar	Yeniden yayımlanmış veya başka bir dilden çevirisi yapılmış kaynaklar için atıf verilirken hem ilk yayım tarihi hem de çevirisinin yapıldığı veya yeniden yayımlandığı tarih bilgileri kronolojik sıraya göre verilmelidir. Örneğin, (Freud, 1900/2010)
Aynı Yazarın İki Çalışması	Aynı yazara ait iki çalışma verilirken çalışmaların yıllarına göre verilmeli ve yılların arasına virgül konulmalıdır. Örneğin, (Myers, 1998, 2003)
Kişisel İletişim Kaynakları	Kişisel mektuplar, görüşmeler, e-posta gibi kaynaklarla elde edilen bilgilerdir. Yalnızca metin içerisinde kaynak gösterilir, kaynakça listesine eklenmez. Kaynak verirken mümkünse kesin tarih verilmelidir. (H. J. Killian, kişisel iletişim, 16 Kasım, 2015)
Diğer	Yazarı bilinmeyen kaynaklar için kaynağın adı yazar yerine kullanılarak atıf verilmelidir. Kaynakçada da yine aynı şekilde yazar adının yerinde kaynak gösterilen metnin adı yer almalıdır. Kaynağın yazarı ‘Anonim’ olarak belirtilmişse atıfta yazar adının yerine ‘Anonim’ yazılmalıdır. Örneğin, (Yaratıcı Yazma, 2000) (Anonim, 1998)

Not: APA 7’de yapılan değişiklik sonrası *metin içi atıflar* iki yazarlı olduğunda yazar soyadları arasına Türkçe için ve İngilizce için *and* sözcüğü gelecek şekilde atıf verilir. *Parantez içinde* ise iki yazar soyadı arasına hem Türkçe hem de İngilizce için & işareti kullanılır. Üç ve daha fazla yazardan oluşan tüm çalışmalar metin içinde ilk yazar soyadı ve diğerleri [ör. Sucuoğlu ve diğerleri (1994)] parantez içi kaynak gösteriminde de vd. kısaltması ile kullanılır [ör. (Sucuoğlu vd., 1994)].

Tablo 3

Metin İçi ve Parantez İçi Atıf Gösterimi

Atıf türü	Metin içi atıflar	Parantez içi atıflar
Tek yazarlı	Bakkaloğlu (2004) Williams (2003)	(Bakkaloğlu, 2004) (Williams, 2003)
İki yazarlı	Çakaloz ve Kurul (2005) Yoder and Warren (2002)	(Çakaloz & Kurul, 2005) (Yoder & Warren, 2002)
Üç ve daha fazla yazarlı	Sucuoğlu ve diğerleri (1994) Tamis-LeMonda et al.(2004)	(Sucuoğlu vd., 1994) (Tamis-LeMonda et al., 2004)
Kurum (Kısaltması yaygın olan)	MEB (2003) NAC (2009)	(MEB, 2003) (NAC, 2009)
Tanı el kitapları	Amerikan Psikiyatri Birliği (2013) Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (5. baskı; DSM-5)	[Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.; DSM-5; American Psychiatric Association, 2013)]
Sözlük, eş anlamlılar sözlüğü ve ansiklopedi	Amerikan Psikoloji Derneği (tar. yok)*	(American Psychological Association, n.d.)

*Tarih yok

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI

Türkçe ve İngilizce Diğer Hususlar

Vurgu	Metin içinde vurgulanması gereken sözcük veya kısım sadece yazı tipi <i>italik</i> yapılarak belirtilmelidir. Kalın/koyu, altı çizili veya büyük harfler veya büyük punto ile belirtilmemelidir.
Madde Sıralamaları	Metin içerisindeki sıralamada maddelendirme için rakam, küçük harf ya da maddelendirme işaretleri alt alta (1, 2, 3 gibi veya a, b, c gibi) verilmelidir.
Paragraf	Metinde yer alan tüm paragraflar en az üç cümle içermelidir.
Doğrudan Alıntılar	<ul style="list-style-type: none">➤ Yapılacak alıntı 40 sözcükten az olduğu durumlarda tırnak içerisinde gösterilmeli ve mutlaka sayfa numarası verilmelidir. Örneğin, örgüt kültürü kavramı “bir kurum içerisinde yaptığımız her türlü şey” olarak tanımlanmaktadır (Demir, 1997, s. 117).➤ Kırk sözcük ve daha uzun alıntılarda paragraf soldan satır başı hizasından bloklanıp soldan itibaren 1.25 (1 tab) cm içeriden girintili olacak şekilde yazılmalı ve sayfa numarası verilmelidir.➤ Nitel çalışmalarda katılımcı görüşleri yazılmak istendiğinde doğrudan alıntı şeklinde soldan itibaren 1.25 (1 tab) cm içeriden girintili olacak şekilde yazılmalıdır. İtalik yazılmamalıdır. Kaynak ya (a) alıntındaki son noktalama işaretinden sonra parantez içinde belirtilmeli ya da (b) alıntıdan önce alıntındaki yazar ve yılı belirtilerek alıntındaki son noktalama işaretinden sonra yalnızca sayfa numarası parantez içine koyulmalıdır. Her iki durumda da kapanış parantezinden sonra nokta eklenmemelidir. Aşağıda her iki durum için doğrudan alıntı verilmiştir.
Araştırmacılar, insanların kendi kendilerine nasıl konuştuklarını incelediler: *İç konuşma paradoksal bir fenomendir. Pek çok insanın günlük yaşamının merkezinde yer alan bir deneyimdir ve yine de onu bilimsel olarak incelemek için her türlü çabaya önemli zorluklar getirir. Yine de, içsel konuşmanın öznel deneyimine ve bilişsel ve sinirsel temellerine ışık tutmak için çok çeşitli metodolojiler ve yaklaşımlar bir araya gelmektedir. (Alderson-Day & Fernyhough, 2015, s. 957)	
Noktalama İşaretleri	Metin içinde her sözcük ve her noktalama işaretinden sonra <i>bir boşluk</i> bırakılmalıdır. Sadece kısaltmalarda kullanılan noktalar (vb., vs., i.e., e.g.), oran gösterimleri (1:4) ve katılımcı isimlerini gizlemek için kullanılan kısaltmalar (F.I.M.) bu kurala dahil değildir (vb., vs., i.e., e.g.,).
Rakamların Kullanımı	Metin içinde geçen sayı 10'dan küçük ise harflerle (dokuz, sekiz gibi) yazılmalıdır. İstisna olan durumlar aşağıda açıklanmıştır <ul style="list-style-type: none">➤ Eğer bir cümlenin başlangıcında değilse, 10'dan büyük sayılar harflerle değil, rakamlarla yazılmalıdır (ör. Araştırmaya 350 üniversite öğrencisi ... gibi).➤ Makalenin özet kısmında tüm sayılar rakamlarla yazılmalıdır.➤ Bir ölçme biriminden bahsediliyorsa 10'dan küçük bile olsa rakamlarla yazılmalıdır (ör. 5 mg'lık dozlar. gibi ya da 10 cm ve üzeri ... gibi).➤ Kesirler yazı ile yazılmalıdır (ör. sınıfın beşte biri, üçte iki çoğunluk).➤ Metin içerisinde istatistiksel veya matematiksel işlevler, kesirler, ondalıklar, yüzdeler, oranlar, yüzdeler ve çeyrekliklerle ilgili sayılar veriliyorsa 10'dan küçük de olsa rakamla yazılmalıdır (ör. 3 katından fazla ... gibi, örneklemin %5'i ... gibi, örnekleme 1. yüzdelerde ... gibi).➤ Tarih, yaş, evren ve örnekleme ilgili sayılar, deneklerle ilgili sayılar, ölçek puanları ve ölçek puanlamasında kullanılan birimler, parasal değerler rakamlarla yazılmalıdır (ör. 3 yıl içerisinde, 2 yaşında, 9 kişilik deney grubu 7 aralıklı bir ölçekte 4 ile değerlendirilmiştir, her bir deneye 20 TL ödenmiştir gibi). Bu durum için tek istisna yaklaşık değerlerin verilmesidir (ör. yaklaşık üç yıl içerisinde ... gibi).

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ YAZIM KURALLARI

-
- Sayıdan önceki isim, bir dizideki belirli bir yeri ifade ettiğinde büyük harfle yazılır (ör. Madde 3, Soru 12, Tablo 5, Şekil 2, Bölüm 7). Fakat numara isimden önce geldiğinde sayı kullanım kuralları geçerlidir (ör. üçüncü madde, 12. soru, yedinci bölüm).
 - Tablolar, şekiller ve grafik adlarında 10'dan küçük de olsa sayılar rakamla yazılmalıdır.
 - Küsüratlı sayılarda tam sayı ile küsuratı arasında nokta konulmalıdır (ör. 1.235). Eğer bir istatistik rapor ediliyorsa ve rapor edilen katsayı istatistiksel anlamlılık testi, korelasyon katsayısı gibi 1'den büyük bir değer alamıyorsa, 1'den küçük olan değer başına "0" konulmadan yazılmalıdır (ör. .05). *F* testi, *t* testi gibi testlerde olduğu gibi, rapor edilen katsayı 1'den büyük bir değer alabiliyorsa, 1'den küçük olduğu durumlarda başına "0" konulmalı, küsurat nokta ile ayrılmalıdır (ör. *F* (1.136) = 0.76)
 - Ondalık sayılarda, ondalık kısım iki rakama yuvarlanmalıdır.
 - Bir cümlede, başlığa ya da alt başlıklara sayı ile başlaması gerekiyorsa bu rakamlar harflerle yazılmalıdır. Eğer mümkünse rakamlarla cümleye başlanmamalıdır (ör. "Bin dokuz yüz seksen iki yılında yapılan araştırmada Rogers ..." yerine "Rogers 1982 yılında yaptığı araştırmada..." ifadesi kullanılarak cümleye rakamlarla başlamaktan kaçınılmalıdır).
-

Temel Kaynakça Öğeleri

Metin içi kaynak gösteriminde olduğu gibi, kaynakçada verilmiş olan her kaynak metnin içinde de verilmiş olmalıdır. Kaynakçada, kaynaklar alfabetik sırayla verilmelidir. Soyadlar aynı ise isimlerin baş harfleri dikkate alınmalıdır. Kaynakça verilirken paragraf sekmesinde girintiler bölümünde, *önce* ve *sonra* alanı 0; özel sekmesi *asılı* ve 1.25 (*1 tab*) cm; aralık sekmesinde *önce* 6 nk ve *sonra* alanı 0 nk; satır aralığı *tek* olarak belirlenmelidir. *Kaynakçada yer alan Türkçe kaynakların kitap/makale/bildiri gibi eser isimlerinin sonuna köşeli parantez içinde sadece eserin adının İngilizcesi yazılmalıdır. Doi numarası olan tüm eserlerin doi numaraları mutlaka verilmelidir. Doi numarasının olmadığı durumlarda link altı çizili ve mavi olacak şekilde verilmelidir.*

Türkçe Makale

- Sucuoğlu, N. B., & Demir, Ş. (2018). Yeterlik indeksi: Özel gereksinimli küçük çocukların gelişimsel işlevlerinin değerlendirilmesi [Abilities index: A means to evaluate developmental functions of young children with disabilities]. *İlköğretim Online*, 17(1), 223-238. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2018.413759>
- Tekin-İftar, E., Olcay-Gül, S., & Collins, B. C. (2019). Descriptive analysis and meta analysis of studies investigating the effectiveness of simultaneous prompting procedure. *Exceptional Children*, 85(3), 309-328. <https://doi.org/10.1177/0014402918795702>

İngilizce Makale

- Adamson, L. B., McArthur, D., Markov, Y., Dunbar, B., & Bakeman, R. (2001). Autism and joint attention: Young children's responses to maternal bids. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 22(4), 439-453. [https://doi.org/doi:10.1016/S0193-3973\(01\)00089-2](https://doi.org/doi:10.1016/S0193-3973(01)00089-2)

Makale

Doi'si Olmayan ve Veri Tabanından Alınmayan Makale

- Ahmann, E., Tuttle, L. J., Saviet, M., & Wright, S. D. (2018). A descriptive review of ADHD coaching research: Implications for college students. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 31(1), 17-39. <https://www.ahead.org/professionalresources/publications/jped/archived-jped/jped-volume-31>

Veri Tabanından Olmayan veya Basılı Olan Dergi

- Bozkurt, F., & Tekin-İftar, E. (2003). Zihin özürü bireylere yiyecek hazırlama becerilerinin öğretimiyle ilgili alanyazın taraması [Teaching food preparation skills to individuals with mental retardation]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 4(2), 1-12.
-

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI

Yirmi Bir ya da Daha Fazla Yazarlı Makale

*Kalnay, E., Kanamitsu, M., Kistler, R., Collins, W., Deaven, D., Gandin, L., Iredell, M., Saha, S., White, G., Woollen, J., Zhu, Y., Chelliah, M., Ebisuzaki, W., Higgins, W., Janowiak, J., Mo, K. C., Ropelewski, C., Wang, J., Leetmaa, A., . . . Joseph, D. (1996). The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 77(3), 437-471. <http://doi.org/fg6rf9>

Online Yayınlanmış, Sayfa Numarası Olmayan Ancak Makale Numarası Olan (eLocator) Makaleler

Burin, D., Kilteni, K., Rabuffetti, M., Slater, M., & Pia, L. (2019). Body ownership increases the interference between observed and executed movements. *PLOS ONE*, 14(1), Article e0209899. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209899>

Basımda Olan Makale (Kabul Almış Makale)

Aslan, C., Özdemir, S., Demiryürek, P., & Çotuk, H. (basımda). Görme yetersizliğinden etkilenmiş ve normal gelişim gösteren çocukların oyun çeşitlilik ve karmaşıklık düzeylerinin incelenmesi [Examining play diversity and play complexity of typically developing children and children with visual impairments]. *International Journal of Early Childhood Special Education*.

Zuckerman, M., & Kieffer, S. C. (in press). Race differences in face-ism. Does facial prominence imply dominance? *Journal of Personality and Social Psychology*.

Erken Görünümde Olan Makale

Eren, V., & Orhan, U. (2013). Kurumsal sosyal sorumluluğun çalışanların kötü yönetimi ifşa düzeylerine etkisi üzerine bir araştırma [An empirical study about effect of the corporate social responsibility on level of employers' whistleblowing. *Akademik Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi. Erken Görünüm*. http://dx.doi.org/10.9761/jasss_625

Von Ledebur, S. C. (2007). Optimizing knowledge transfer by new employees in companies. *Knowledge Management Research & Practice. Advance Online Publication*. <https://doi.org/10.1057/palgrave.kmrp.8500141>

Tek Yazarlı Eser

Timur, T. (2000). *Toplumsal değişme ve üniversiteler [Societal change and universities]*. İmge Kitabevi.

Alexie, S. (1992). *The business of fancydancing: Stories and poems*. Hang Loose Press.

İki veya Daha Fazla Yazarlı Eser

Poyraz, H., & Dere, H. (2006). *Okulöncesi eğitiminin ilke ve yöntemleri [Principles and methods of preschool education]* (3. baskı). Anı Yayıncılık.

Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (2003). *The craft of research* (2nd ed.). University of Chicago Press.

Kitap

Türkçeye Çevrilmiş Eser

Grandin, T. (2011) *Resimlerle düşünme: Otizmin içerden anlatımı [Thinking in pictures with autism in my life]*. (M. C. İftar, Çev.; 3. baskı). Sistem Yayıncılık. (Orijinal kitabın yayın tarihi 1995)

Çeviri Yapılmış İngilizce Eser

Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The psychology of the child* (H. Weaver, Trans.; 2nd ed.). Basic Books. (Original work published 1966)

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI

Editöryal Eser

Abadan-Unat, N. (Ed.). (1979). *Türk toplumunda kadın [Woman in Turkish society]*. Türk Sosyal Bilimler Derneği.

Letheridge, S., & Cannon, C. R. (Eds.). (1980). *Bilingual education: Teaching English as a second language*. Preager.

Editörlü Çeviri Kitapta Bölüm

Neuman, S. B. & Dickinson, D. K. (2018). Okuma gelişiminde beyin, genler ve çevre (Ç. Kaymaz, Çev.). C. Ergül & G. Akoğlu (Eds.), *Erken okuryazarlık araştırmaları el kitabı* içinde (ss. 81-94). Nobel Yayıncılık. (Orijinal kitabın yayın tarihi 2001)

Tanı El Kitapları (DSM, ICD)

Amerikan Psikiyatri Birliği. (2014). *Ruhsal bozuklukların tanınması ve sayımsal el kitabı* (5. baskı) [*Diagnostic and statistical manual of mental disorders*] (E. Köroğlu, Çev. ed.). Hekimler Yayın Birliği. (Orijinal kitabın yayın tarihi 2013)

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

Online Tanı El Kitapları

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

Online Sözlük, Eş Anlamlılar Sözlüğü ve Ansiklopedi

American Psychological Association. (n.d.). *APA dictionary of psychology*. Retrieved June 14, 2019, from <https://dictionary.apa.org/>

Merriam-Webster. (n.d.). *Merriam-Webster dictionary*. Retrieved May 5, 2019, from <https://www.merriamwebster.com/>

E-Kitap ve Sesli Kitap

Christian, B., & Griffiths, T. (2016). *Algorithms to live by: The computer science of human decisions*. Henry Holt and Co. <http://a.co/7qGBZAK>

Cain, S. (2012). *Quiet: The power of introverts in a world that can't stop talking* (K. Mazur, Narr.) [Audiobook]. Random House Audio. <http://bit.ly/2G0BpbI>

Türkçe Eser İçerisinde Bölüm

Acan, F. (1996). Türkiye’de kadın akademisyenler: Tarihsel evrim ve bugünkü durum. H. Coşkun (Ed.), *Akademik yaşamda kadın [Woman in academic life]* içinde (ss. 75-87). Türk Alman Kültür İşleri Kurulu Yayını.

İngilizce Eser İçerisinde Bölüm

Fortinash, K. M., & Holoday Worret, P. A. (2012). Therapeutic communication: Interviews and interventions. In K. M. Fortinash & P. A. Holoday Worret (Eds.), *Psychiatric mental health nursing* (5th ed., pp. 59-86). Elsevier.

Doi’si Olan Eser İçerisinde Bölüm

Balsam, K. F., Martell, C. R., Jones, K. P., & Safren, S. A. (2019). Affirmative cognitive behavior therapy with sexual and gender minority people. In G. Y. Iwamasa & P. A. Hays (Eds.), *Culturally responsive cognitive behavior therapy: Practice and supervision* (2nd ed., pp. 287-314). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000119-012>

Kitap İçinde Bölüm

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI

	<p>Yayımlanmamış Tezler</p> <p>Harris, L. (2014). <i>Instructional leadership perceptions and practices of elementary school leaders</i> [Unpublished doctoral dissertation]. University of Virginia.</p> <p>Veri Tabanından Alınan Tezler</p> <p>Hollander, M. M. (2017). <i>Resistance to authority: Methodological innovations and new lessons from the Milgram experiment</i> (Publication No. 10289373) [Doctoral dissertation, University of Wisconsin-Madison]. ProQuest Dissertations and Theses Global.</p> <p>Tez</p> <p>Akalın, S. (2007). <i>İlköğretim birinci kademedeki sınıf öğretmenleri ile kaynaştırma öğrencisi olan ve olmayan öğrencilerin sınıf içi davranışlarının incelenmesi [An investigation of the behaviors of the teachers and the students with and without disabilities in inclusive classrooms]</i> (Tez Numarası: 234603) [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.</p> <p>Web'den Alınmış Veri Tabanlarından Olmayan Doktora ve Yüksek Lisans Tezi</p> <p>Bruckman, A. (1997). <i>MOOSE Crossing: Construction, community, and learning in a networked virtual world for kids</i> [Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology]. http://www-static.cc.gatech.edu/-asb/thesis/</p>
Ansiklopedi veya Sözlük	<p>Gürün, O. A. (2001). <i>Psikoloji sözlüğü [Psychology dictionary]</i> (2nd ed., V.1-3). İnkılâp.</p> <p>Sadie, S. (Ed.). (1980). <i>The new grove dictionary of music and musicians</i> (6th ed., Vols. 1-20). MacMillan.</p>
Sözlü ya da Poster Bildiriler	<p>Sözlü Bildiri</p> <p>Karadağ, E., & Öney, A. (2006, 6-8 Eylül). <i>Okul yöneticilerinin stres düzeylerinin öğretmenlerin stres düzeylerine etkisinin incelenmesi [Examining the effect of school principals' stress levels on teachers' stress levels]</i> [Sözlü bildiri]. 14. Ulusal Psikoloji Kongresi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye.</p> <p>*Maddox, S., Hurling, J., Stewart, E., & Edwards, A. (2016, March 30-April 2). <i>If mama ain't happy, nobody's happy: The effect of parental depression on mood dysregulation in children</i> [Paper presentation]. Southeastern Psychological Association 62nd Annual Meeting, New Orleans, LA, United States.</p> <p>Poster Bildiri</p> <p>*Pearson, J. (2018, September 27-30). <i>Fat talk and its effects on state-based body image in women</i> [Poster presentation]. Australian Psychological Society Congress, Sydney, NSW, Australia. http://bit.ly/2XGStHP</p> <p>Online Sempozyum/Konferans Oturumu Notları</p> <p>*Fistek, A., Jester, E., & Sonnenberg, K. (2017, July 12-15). <i>Everybody's got a little music in them: Using music therapy to connect, engage, and motivate</i> [Conference session]. Autism Society National Conference, Milwaukee, WI, United States. https://asa.confex.com/asa/2017/webprogramarchives/Session9517.html</p> <p>Online Bildiri Özeti</p> <p>Cacioppo, S. (2019, April 25-28). <i>Evolutionary theory of social connections: Past, present, and future</i> [Conference presentation abstract]. Ninety-ninth annual convention of the Western Psychological Association, Pasadena, CA, United States. https://westernpsych.org/wp-content/uploads/2019/04/WPA-Program-2019-Final-2.pdf</p>

ANKARA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ
YAZIM KURALLARI

	Kitap Şeklinde Yayımlanan Bildiriler Bedenel, A.-L., Jourdan, L., & Biernacki, C. (2019). <i>Probability estimation by an adapted genetic algorithm in web insurance</i> . In R. Battiti, M. Brunato, I. Kotsireas, & P. Pardalos (Eds.), <i>Lecture notes in computer science: Vol. 11353. Learning and intelligent optimization</i> (pp. 225-240). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05348-2_21
Resmi Bir Kurum Tarafından Yayımlanmış Belgeler	Belge Millî Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education]. (2011). <i>Örnek grup rehberliği etkinlikleri [Samples of group guidance activities]</i> . http://www.meb.gov.tr/orn.pdf Yükseköğretim Kurulu. (2007). <i>Öğretmen yetiştirme ve eğitim fakülteleri (1982-2007) [Teacher training and education faculties (1982-2007)]</i> . http://www.yok.gov.tr Kanun, Yönetmelik, Tüzük İlköğretim ve Eğitim Kanunu [Elementary and Education Law]. (1961). T.C. Resmî Gazete, (10705), 5 Ocak 1961, 3579-3595.
Günlük Gazete Makalesi	Hitts, P. J. (1999, February 16). In forecasting their emotions, most people flunk out. <i>New York Times</i> . https://www.nytimes.com/1999/02/16/science/in-forecasting-their-emotions-most-people-flunk-out.html Çakmakçı, N. (2004, 13 Eylül). Çabuk unutmayalım [Let's not forget quickly]. <i>Hürriyet</i> . http://hurarsiv.hurriyet.com.tr/goster/haber.aspx?viewid=467797
İnternette Alınan Bilgiler	Yılmaz, A. (2012). <i>Eğitimde yeni gelişmeler [New developments in education]</i> . http://www.egitim.org.tr/makale.html *List of oldest companies. (2019, January 13). In <i>Wikipedia</i> . https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=List_of_oldest_companies&oldid=878158136
Test, Ölçek ve Envanter	*Tellegen, A., & Ben-Porath, Y. S. (2011). <i>Minnesota Multiphasic Personality Inventory–2 Restructured Form (MMPI-2-RF): Technical manual</i> . Pearson. Topbaş, S., & Güven, S. (2017). <i>Türkçe Okul Çağı Dil Gelişim Testi (TODİL) [Test of Language Development-Primary: TLD-P]</i> . Detay Yayıncılık.
TED Konuşmaları	*Giertz, S. (2018, April). <i>Why you should make useless things</i> [Video]. TED Conferences. https://www.ted.com/talks/simone_giertz_why_you_should_make_useless_things Koç, A. (2018, Mayıs). <i>Eğitimin geleceği, geleceğin eğitimi [Future of education, education of future]</i> [Video]. TED Konuşmaları. https://www.youtube.com/watch?v=gEwZN1Tw1AA
Youtube Videoları	Baddeley, A. (2010, November 3). <i>Alan Baddeley on the development of the working memory model</i> [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=mT0NLihOK30

*Kaynak: American Psychological Association (2020). *Publication Manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.

HAKEMLER KURULUNA TEŞEKKÜR

Hakemler Kuruluna Teşekkür

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisindeki 2022 yılı cilt 22 sayı 4'teki makalelerin değerlendirme sürecine zaman ayırarak değerli katkılarını sunan tüm meslektaşlarımıza teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Serpil ALPTEKİN
Dr. Öğr. Üyesi Hasan ALTUN
Doç. Dr. Ahmet BİLDİREN
Doç. Dr. Mustafa Şahin BÜLBÜL
Prof. Dr. Atilla CAVKAYTAR
Dr. Öğr. Üyesi Abdullah ÇETİN
Doç. Dr. Çağlar ÇETİNKAYA
Prof. Dr. İlknur ÇİFCİ-TEKİNARSLAN
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut ÇİTİL
Doç. Dr. Aysun ÇOLAK
Doç. Dr. Eda DEMİRHAN
Doç. Dr. Ayten DÜZKANTAR
Prof. Dr. Emine ERATAY
Dr. Naime GÜNEŞ-ÖZLER
Dr. Öğr. Üyesi Ömür GÜREL-SELİMOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Sinan KALKAN
Prof. Dr. Abdullah KAPLAN
Dr. Öğr. Üyesi Nisa Gökden KAYA
Doç. Dr. Nilay KAYHAN
Öğr. Gör. Dr. Burcu KILIÇ-TÜLÜ
Doç. Dr. Latife ÖZAYDIN
Prof. Dr. Selda ÖZDEMİR
Prof. Dr. Arzu ÖZEN
Prof. Dr. Nimet Bülbin SUCUOĞLU
Doç. Dr. Pınar ŞAFAK
Doç. Dr. Hasan Said TORTOP
Doç. Dr. Tuba TUNCER
Prof. Dr. Sezgin VURAN
Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ
Prof. Dr. Kemal YÜRÜMEZOĞLU